175 سلسلة محاضرات الإمارات

الأزمة المالية العالمية وانعكاساتها على دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية

جوناثان روبن



مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية

بسم الله الرحمن الرحيم

تأسس مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية في 14 آذار/ مارس 1994، بوصفه مؤسسة مستقلة تهتم بالبحوث والدراسات العلمية للقضايا السياسية والاقتصادية والاجتماعية، المتعلقة بدولة الإمارات العربية المتحدة ومنطقة الخليج العربي على وجه التحديد، والعالم العربي والقضايا الدولية المعاصرة عموماً.

من هذا المنطلق يقوم المركز بإصدار «**سلسلة محاضرات الإمارات**» التي تتناول المحاضرات، والندوات، وورش العمل المتخصصة التي يعقدها المركز ضمن سلسلة الفعاليات العلمية التي ينظمها على مدار العام، ويدعو إليها كبار الباحثين والأكاديميين والخبراء؛ بهدف الاستفادة من خبراتهم، والاطلاع على تحليلاتهم الموضوعية المتضمنة دراسة قضايا الساعة ومعالجتها. وتهدف هذه السلسلة إلى تعميم الفائدة، وإغناء الحوار البنّاء والبحث الجاد، والارتقاء بالقارئ المهتم أينما كان.

رئيس التحرير **راشد سعيد الشامسي**

سلسلة محاضرات الإمارات

- 175 -

الأزمة المالية العالمية وانعكاساتها على دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية

جوناثان روبن



تصدر عن

مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية

محتوى المحاضرة لا يعبّر بالضرورة عن وجهة نظر المركز

ألقيت هذه المحاضرة ضمن فعاليات الندوة التي نظّمها المركز بالاشتراك مع جامعة مين الأمريكية بعنوان «الأزمة المالية العالمية والآفاق المستقبلية»، في أبوظبي، يومي 26 و27 نوفمبر 2012.

© مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية 2014

جميع الحقوق محفوظة

الطبعة الأولى 2014

ISSN 1682-122X

النسخة العادية ISBN 978-9948-14-786-2

النسخة الإلكترونية ISBN 978-9948-14-787-9

توجه جميع المراسلات إلى رئيس التحرير على العنوان التالي:

سلسلة محاضرات الإمارات ـ مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية

ص. ب: 4567
أبوظبي ـ دولة الإمارات العربية المتحدة

هاتف: 4044541-9712+
فاكس: 4044542-9712+

E-mail: pubdis@ecssr.ae
Website: http://www.ecssr.ae

مقدمة[1]

أصابت الأزمة الاقتصادية العالمية، التي بدأت عام 2007/ 2008، ومازالت مستمرة حتى يومنا هذا، الاقتصادات والأسواق في العالم بالاضطراب. وقد فاجأ مدى هذه الأزمة وعمقها السياسيين والاقتصاديين والمراقبين العاديين على حد سواء. وما زال العديد من جوانب الأزمة يفتقد الوضوح، وخصوصاً قدرة الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد الأوروبي على الحدّ من العجز التشغيلي والدَّين لديهما. وعلى وجه التحديد، شكّل مدى تأثير الأزمة المالية في قدرة الولايات المتحدة والاتحاد الأوروبي على الاستثمار في تطوير تكنولوجيا الطاقة المتجددة في أنحاء العالم، واستعدادهما له، أحد المخاوف الرئيسية لأولئك الذين يركزون على التغير المناخي؛ وهذا يعدّ مصدر قلق خطيراً لأنه ليس هناك إجماع الآن على أن تغير المناخ هو من صنع الإنسان. وبالقدر نفسه من الأهمية، ثمة حاجة إلى الحد من الآثار غير المناخية لتوليد الطاقة، وتوفير فرص العمل، والحد من الفقر في العالم.

بعد السنة القياسية عام 2011، كانت التدفقات الاستثمارية الجديدة في مجال الطاقة المتجددة في الربع الأول من عام 2012 هي الأضعف منذ الأزمة المالية العميقة.[2] ففي الولايات المتحدة وأوروبا، تراجع الدعم الشعبي لتلك الاستثمارات بفعل خليط من أعباء الديون الضخمة، وفي بعض الأماكن بفعل الاضطرابات السياسية الناجمة عن قيود مالية شديدة. وبالإضافة إلى ذلك، قلّص التوسع الكبير في احتياطي النفط والغاز الطبيعي وإنتاجهما في

الولايات المتحدة وكندا اعتماد البلدين على الواردات الأجنبية من الطاقة الأحفورية؛ ما أدى إلى تقليص الحاجة الملحة إلى تكنولوجيات الطاقة المتجددة بهدف زيادة تخفيض واردات الوقود الأحفوري.

وفي الوقت نفسه، أخذت البلدان النامية، مثل البرازيل والصين، تطلق آليات جديدة للحوافز، وتنفّذ استراتيجيات وطنية للطاقة. وبصرف النظر عن القدرة المتزايدة، شكّل تحسّن التكنولوجيا وانخفاض التكاليف دوافع قوية للنمو من خلال جعل مصادر الطاقة المتجددة أكثر قدرة على المنافسة اقتصادياً مع مصادر الطاقة الأحفورية. فعلى سبيل المثال، انخفضت تكلفة مشروعات توليد طاقة الرياح في البر بنحو ثلاثة أضعاف بين عامي 1982 و2002. واللافت للنظر بوجه خاص هو انخفاض تكاليف وحدات الخلايا الكهرضوئية الشمسية [الفولطاضوئية PV] الصينية التي انخفضت بنسبة 75٪ خلال ثلاث سنوات. وتعدّ هذه التحسينات مصدر أمل لنا في أن تكنولوجيات الطاقة المتجددة ستكون أكثر قدرة على المنافسة من حيث التكلفة مع المصادر الأحفورية التقليدية.

وهناك العديد من التساؤلات ذات الصلة أيضاً: كيف يستوعب العالم تزايد تكنولوجيات الطاقة المتجددة؟ وهل ستؤدي هذه التكنولوجيات في الواقع إلى الحدّ من استخدام الطاقة الأحفورية، أم إنها ستزيد إمدادات العالم من الطاقة لا أكثر؟ وما الدور المحتمل لتطوير الطاقة المتجددة في سعر النفط وعائداته بالنسبة إلى الدول التي تعتمد على عائدات النفط؟ وللتساؤل

الأخير أهمية خاصة بالنسبة إلى دول مجلس التعاون لـدول الخلـيج العربيـة.[3] فعلى الرغم من اتساع رقعة الأنشطة الاقتصادية لتلـك الـدول، فـإن نظرتهـا الاقتصادية القصيرة والمتوسطة الأمد تعتمد على العوامل التي تؤثر في الطلب على النفط والغاز الطبيعي، والمنتجات المرافقة لها، وأسعارها. والواضـح أن توسيع مصادر الطاقة المتجددة، إلى الحدّ الذي يؤدي فيـه إلى تخفـيض أسـعار الطاقة في العالم من خلال زيادة العرض الكلي للطاقة وتنويع مصادر الإمداد، قادر على تخفيض عائدات الدول المصدِّرة للنفط والغاز.

تغير المناخ والتنمية المستدامة

أصدرت الهيئة الحكومية الدوليـة المعنيـة بتغـير المنـاخ (IPCC) في عـام 2007 تقريرها التقييمي الرابع الذي خلص إلى أن: «احترار النظام المناخي لا لبس فيه، كما يبدو جليـاً الآن مـن ملاحظـة الزيـادات في متوسـط درجـات حرارة الجو والمحيطات في العالم، والذوبان الواسع النطـاق للـثلج والجليـد، وارتفاع معدل مستوى سطح البحر عالمياً». وعلاوة على ذلك، أعلنت الهيئـة أنه: «من المحتمل جداً أن يكون سببُ معظـم الزيـادة الملحوظـة في متوسـط درجات الحرارة العالمية منذ منتصف القـرن العشـرين الزيـادةَ الملحوظـة في تركيزات غازات الاحتباس الحـراري التـي هـي مـن صـنع الإنسـان. فمـن المحتمل أنه حصل احترار بشـري كبـير طـوال السـنوات الخمسـين الماضـية بمعدل أعلى من كل قارة (باستثناء القارة القطبية الجنوبية)».

وأعلنت الجمعية العامة للأمم المتحدة عام 2012 «السنة الدولية لتوفير الطاقة المستدامة للجميع»، إدراكاً منها بأن الوصول إلى خدمات الطاقة الحديثة ذات الأسعار المعقولة في البلدان النامية ضروري لتحقيق الأهداف التنموية المتفق عليها دولياً. ووفقاً لذلك، عُقد مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة (UNCSD)، المعروف أيضاً باسم «مؤتمر ريو 2012»، في الفترة من 13 –22 يونيو 2012 في ريو دي جانيرو. وكان ذلك هو المؤتمر الدولي الثالث حول التنمية المستدامة. وحضر الاجتماعات ممثلو 192 دولة عضواً في الأمم المتحدة، ورؤساء الدول والحكومات، وشركات القطاع الخاص، والمنظمات غير الحكومية. وتضمّنت فكرة المؤتمر الرئيسية تحقيق التنمية المستدامة لاقتصاد أخضر في سياق القضاء على الفقر.

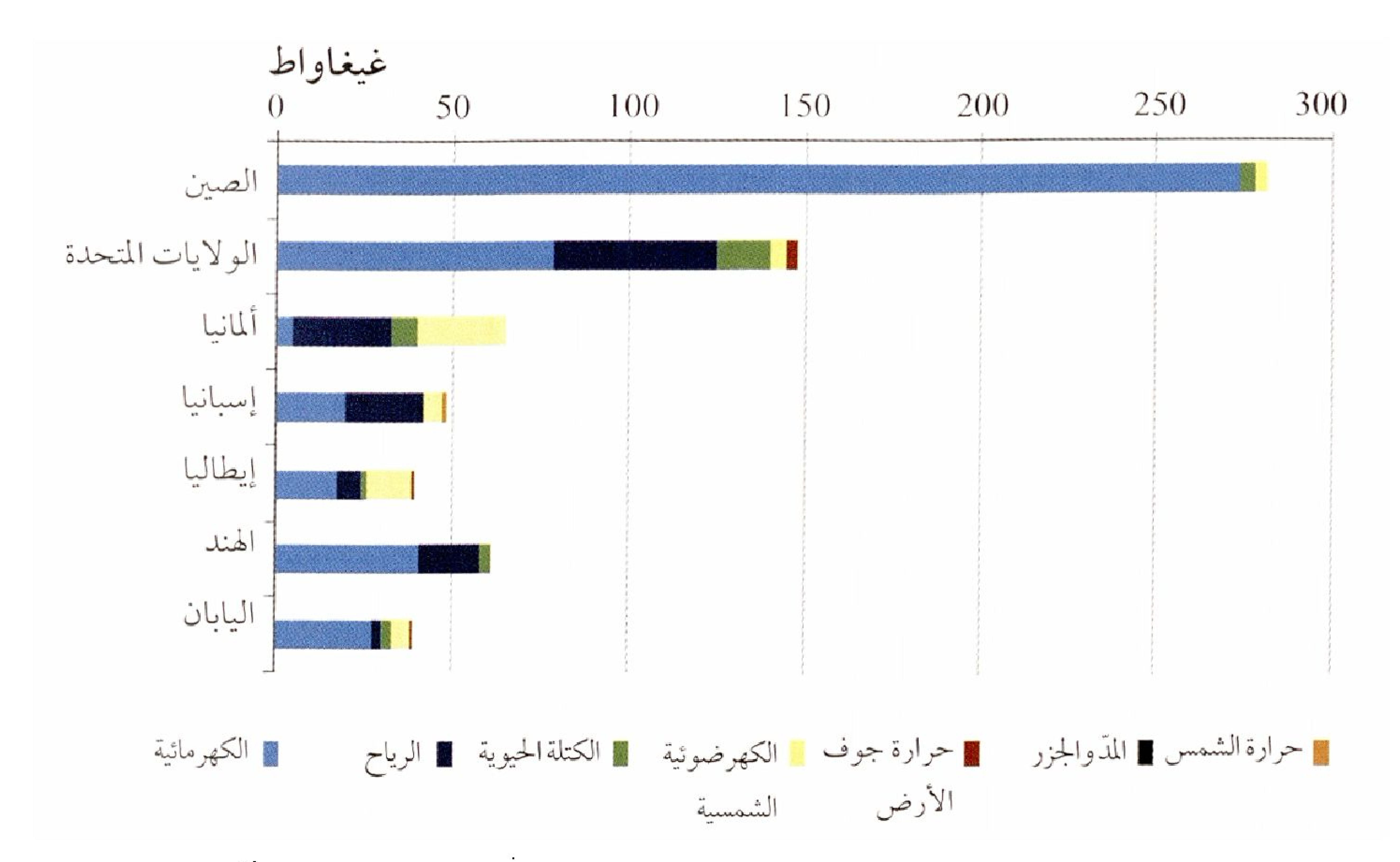
وكان من النتائج الرئيسية للمؤتمر صدور بيان غير ملزم بعنوان «المستقبل الذي نصبو إليه».[4] وتعترف هذه الوثيقة بالدور الحاسم الذي تلعبه الطاقة في عملية التنمية، حيث إن الوصول إلى خدمات الطاقة الحديثة المستدامة يسهم في القضاء على الفقر وتحسين النتائج الصحية البشرية. كما تدعو الوثيقة كل دولة إلى امتلاك مزيج طاقة مناسب لتلبية الاحتياجات التنموية، بما في ذلك زيادة استخدام مصادر الطاقة المتجددة وغيرها من التكنولوجيات ذات الانبعاثات المنخفضة، وزيادة كفاءة استخدام الطاقة. وتدعو الوثيقة إلى زيادة الاعتماد على تكنولوجيات الطاقة المتقدمة أيضاً، بما فيها تكنولوجيات الوقود الأحفوري الأنظف، والاستخدام المستدام لمصادر الطاقة التقليدية. كما تحثّ الوثيقة «الحكومات على تهيئة بيئات

مواتيــة تيسـر الاستثمارات العامـة واستثمارات القطـاع الخـاص في تكنولوجيات الطاقة الأنظف والمطلوبة». وعلاوة على ذلك، يدرك البيـان أن تحسين كفاءة استخدام الطاقـة، وزيـادة حصـة الطاقـة المتجـددة والنظيفـة، والتكنولوجيات الموفرة للطاقة، مهمة لتحقيق التنمية المستدامة.

ويقود الأمين العام للأمم المتحدة، بان كي مون، مبادرة عالميـة عنوانهـا «توفير الطاقة المستدامة للجميع» لحشد جهود جميع قطاعـات المجتمـع دعـماً للأهداف الثلاثة المترابطة التي سيتم تحقيقها بحلول عام 2030، وهي: تيسير حصول الجميع على خـدمات الطاقـة الحديثـة، ومضـاعفة معـدل التحسـن العالمي في كفاءة الطاقة، ومضاعفة حصـة الطاقـة المتجـددة في مـزيج الطاقـة العالمي. وينبغي أن تؤخذ هذه الأهداف في سياق الأزمة المالية العالمية. ولكن ما الدول والشـركات التي تمتلك الإرادة، والقيـادة، والقـدرة عـلى مواصـلة عملية تحقيق أهداف الأمم المتحدة المتمثلة في القضاء عـلى الفقـر مـن خـلال تطوير اقتصاد أخضـر مستدام؟ وهل عرقلت الأزمة المالية العالمية نمو الطاقة المتجددة في أنحاء العالم؟ وهل لدى دافعي الضـرائب في الولايـات المتحـدة والاتحـاد الأوروبي الإرادة والقـدرة عـلى تـوفير الحـوافز الماليـة لتطـوير التكنولوجيات اللازمة لتسـليع أنـواع الوقـود المتجـدد؟ وإذا كـان الجـواب بالنفي، فإن هذا سيؤدي إلى خلط محتمل يجعـل دول مجلـس التعـاون لـدول الخليج العربية، ودول "بريكس" BRICS (البرازيل وروسيا والهند والصـين وجنوب إفريقيا) رائدة في مجال تطوير الطاقة المتجددة.

الشكل (1)

الدول السبع الأولى في مجال القدرة على إنتاج الطاقة المتجددة (بالطاقة الكهرمائية)[5]



لمحة تاريخية عن حالة الطاقة المتجددة (القدرة المركّبة)

مع أن مصادر الطاقة المتجددة ما زالت لا تشكّل سوى جزء يسير من إمدادات الطاقة العالمية، فإنها شهدت في الآونة الأخيرة نمواً كبيراً، وخصوصاً في البلدان ذات السياسات النشيطة في مجال الطاقة المتجددة. وتشير أحدث التقديرات إلى أن مصادر الطاقة المتجددة قد نمت حتى شكّلت ما يقدّر بـ(16.7٪) من الاستهلاك العالمي من الطاقة النهائية عام 2010.[6] ومثّلت الطاقة المتجددة الحديثة من هذا المجموع ما يقدر بنحو 8.2٪، وشكّلت الكتلة الحيوية التقليدية المستخدمة في أغراض الطهي والتدفئة في البلدان النامية الـ(8.5٪) المتبقية.

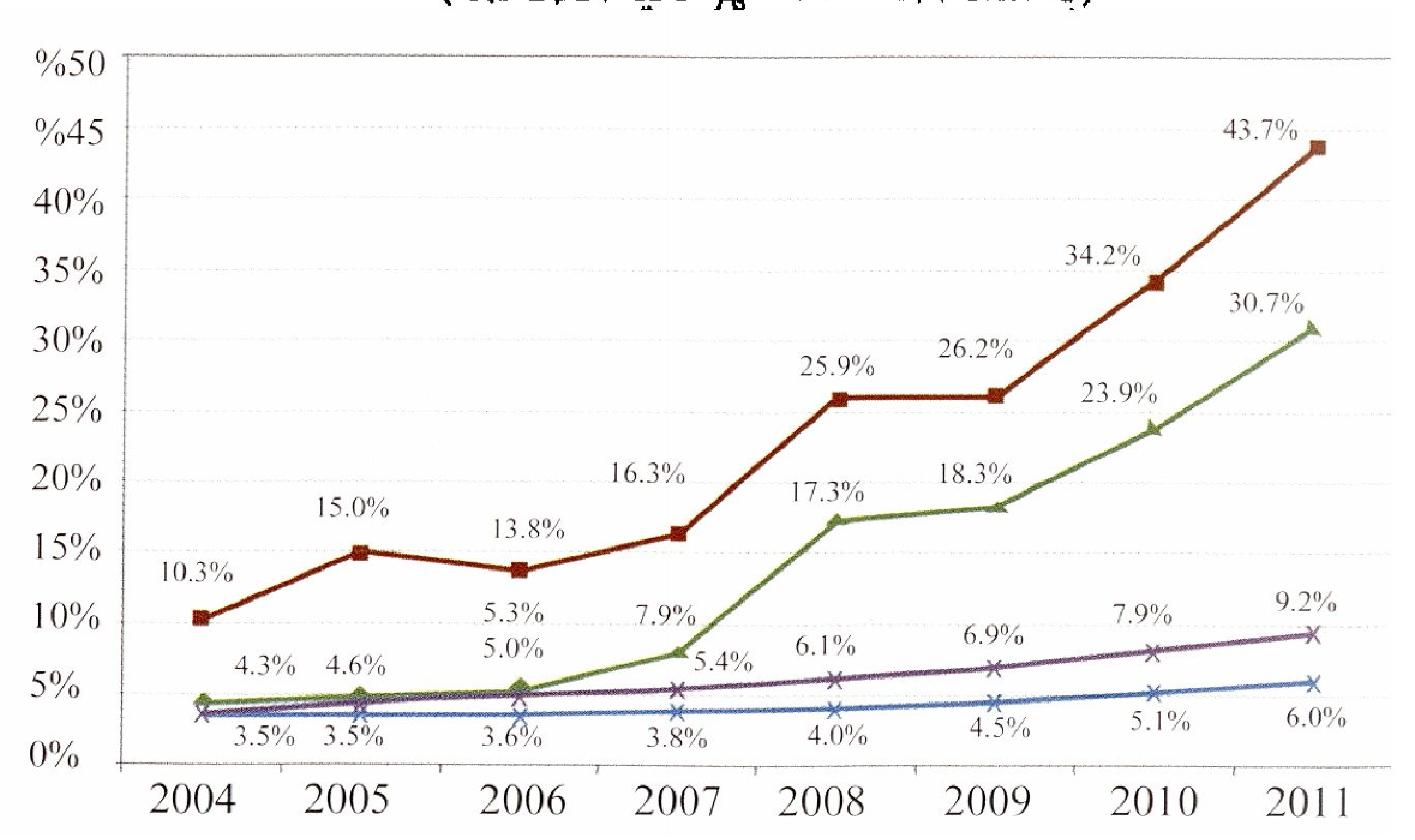
قطاع الطاقة الكهربائية

يبلغ تأثير الطاقة المتجددة مداه الأعظم في قطاع الكهرباء. ففي عام 2008، أسهمت الطاقة المتجددة فيما يقارب من 19٪ من إمدادات الكهرباء العالمية، أبرزها من الطاقة الكهرمائية 16٪.[7] وبحلول نهاية عام 2011، ارتفعت هذه النسبة إلى 20٪.[8]

الشكل (2)

توليد الطاقة المتجددة وقدرتها كنسبة من الطاقة العالمية، 2004-2011

(باستثناء الطاقة الكهرمائية الضخمة)[9]



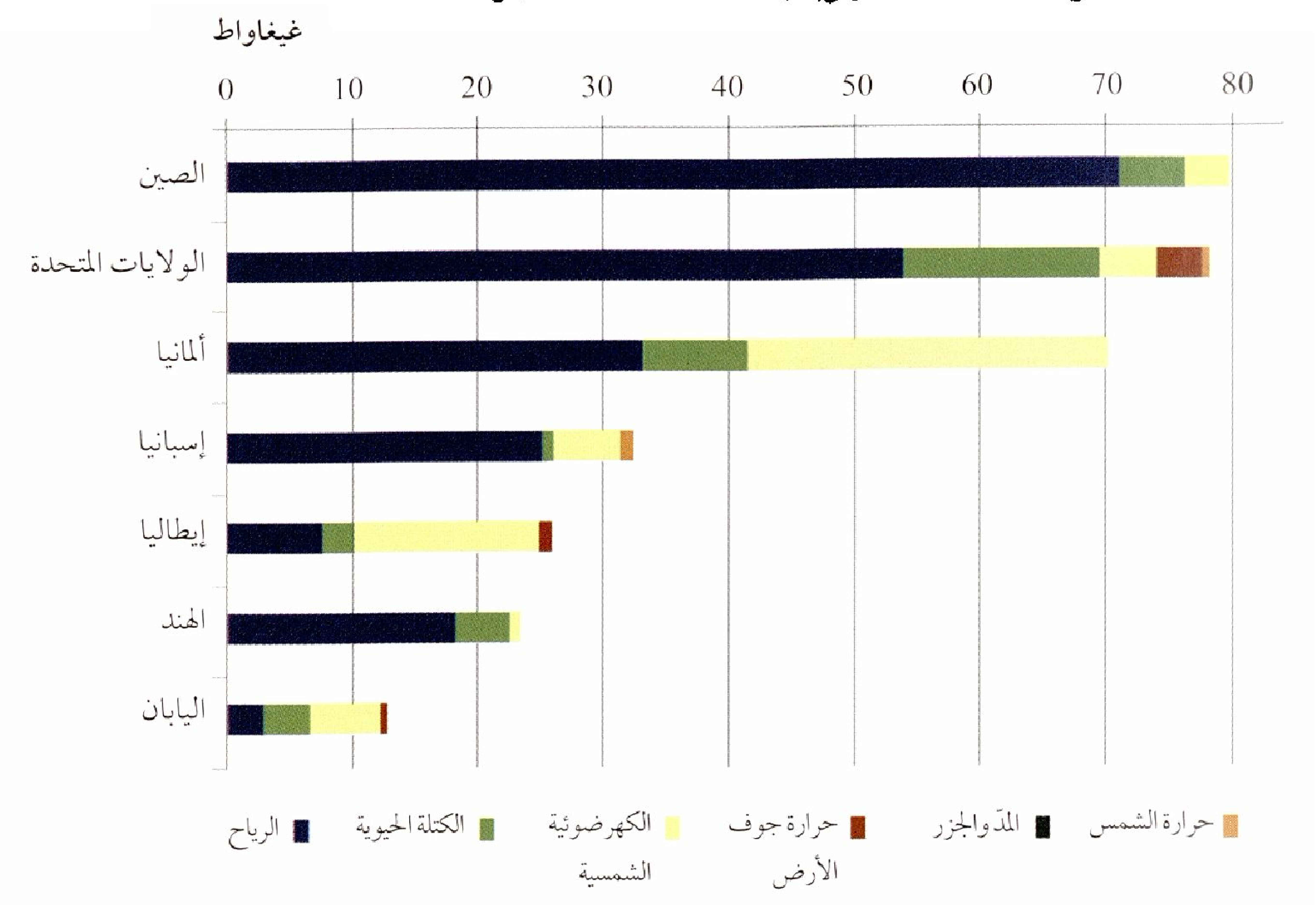
ومع ذلك، المهم هو أنه يتم بشكل متزايد توليد قدرة جديدة في قطاع الطاقة الكهربائية من مصادر متجددة. وكما رأينا في الشكل (2)، يمثّل توليد الطاقة

المتجددة، باستثناء الطاقة الكهرمائية الضخمة، نسبة متزايدة من قدرة التوليد الكلية في أنحاء العالم، وارتفعت هذه النسبة من 26٪ عام 2009 إلى 44٪ عام 2011. وفي عام 2011، شكّلت مصادر الطاقة المتجددة، باستثناء الطاقة الكهرمائية الضخمة، 9.2٪ من إجمالي القدرة التوليدية العالمية، بعد أن كانت نسبتها 6.9٪ في عام 2009. ومع الأخذ في الاعتبار الطبيعة المتقطعة لمصادر توليد الطاقة المتجددة، مثل الرياح والطاقة الشمسية، من حيث الكهرباء الفعلية المنتَجة، شكّلت الطاقة المتجددة – باستثناء الطاقة الكهرمائية الضخمة – 31٪ من التوليد الإضافي عام 2011، ومثّلت 6٪ من إجمالي الكهرباء المنتَجة.

وفي الاتحاد الأوروبي، شكّلت مصادر الطاقة المتجددة أكثر من 71٪ من مجموع إضافات القدرة الكهربائية عام 2011، لتصل نسبة الطاقة المتجددة من إجمالي القدرة الكهربائية إلى 31.1٪. ومثّلت الطاقة الكهرضوئية الشمسية وحدها نحو 47٪ من القدرة الإنتاجية الجديدة التي دخلت حيز التشغيل. ووصل إجمالي نسبة الكهرباء المستهلكة عام 2010 إلى 19.8٪، ومثّلت الطاقة المتجددة 12.4٪ من إجمالي الاستهلاك النهائي للطاقة.[10] وفي الولايات المتحدة، مثّلت الطاقة المتجددة نسبة 12.7٪ من صافي الطاقة المنتَجة، وتحققت الحصة الكبرى من الطاقة الكهرمائية. كما شكّلت الطاقة المتجددة ما يقدّر بنحو 39٪ من إضافات القدرة الكهربائية الوطنية عام 2011، جلّها من محطات الرياح في البر. وقد زاد صافي نسبة توليد الكهرباء في الولايات المتحدة من غير الطاقة الكهرمائية المتجددة من 3.7٪ عام 2009 إلى 4.7٪ عام 2011.[11]

الشكل (3)

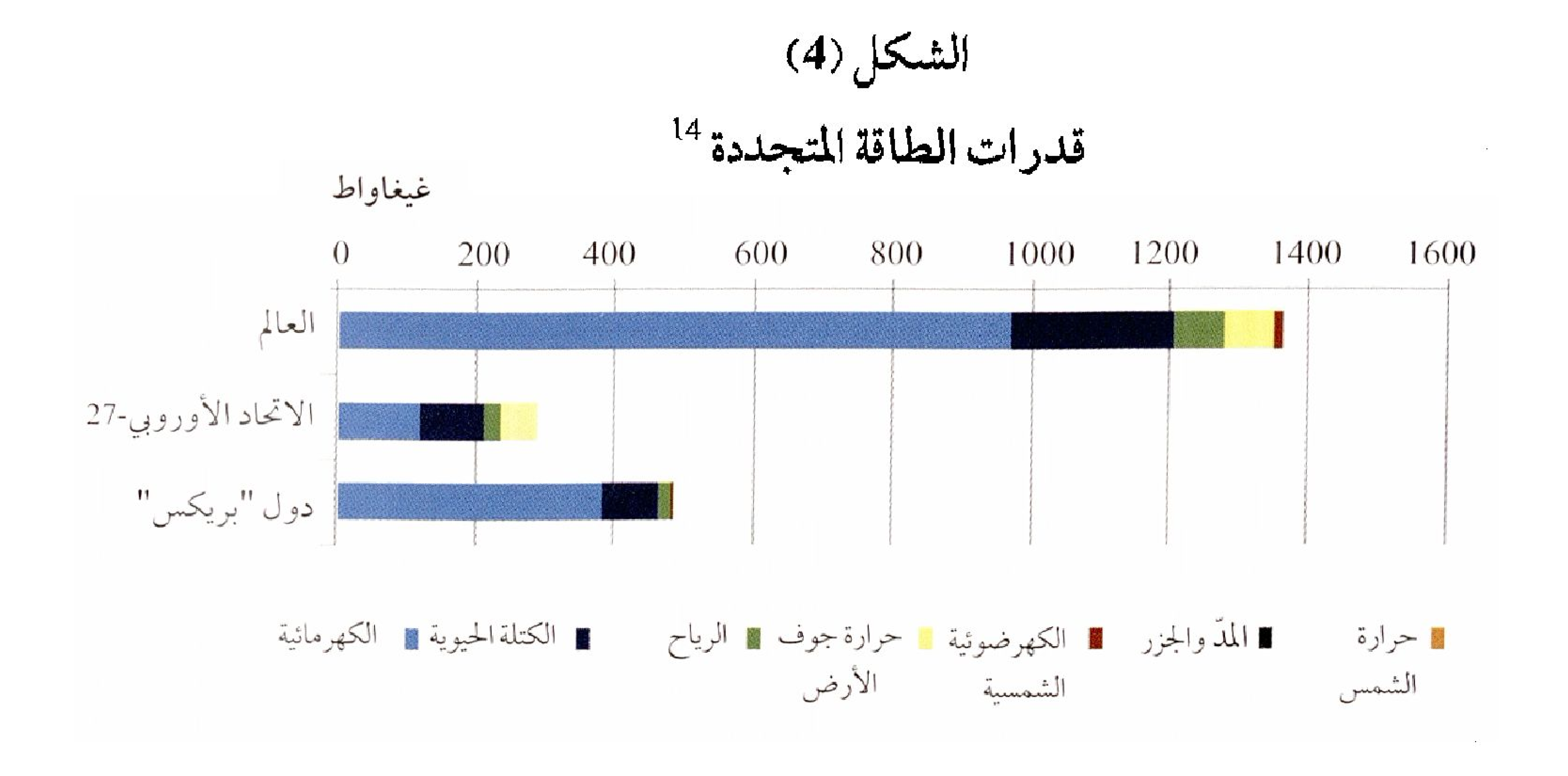
قدرات الطاقة الكهربائية (عدا الطاقة الكهرمائية)[12]



أنهت الصين عام 2011 بقدرة طاقة متجددة تفوق أي دولة أخرى، بما يقدر بنحو 282 غيغاواط؛ وكان مصدر ربع هذا المجموع (70 غيغاواط) من طاقة غير مائية.[13] والبلدان السبعة الأولى حالياً في مجال القدرة الكهربائية المتجددة غير المائية هي: الصين، والولايات المتحدة، وألمانيا، وإسبانيا، وإيطاليا، والهند، واليابان. وشكّلت هذه الدول نحو 70٪ من إجمالي القدرة العالمية لتوليد الكهرباء. وشكّلت دول الاتحاد الأوروبي 44٪ من الطاقة العالمية المتجددة غير المائية في نهاية عام 2011، كما شكّلت دول "بريكس" ما يقارب من 26٪؛ وازدادت النسبتان في السنوات الأخيرة، ولكن هذه القدرات كلها موجودة تقريباً في الصين والهند والبرازيل؛ والعنصر الأكبر من هذه القدرة غير المائية هو من الرياح.

الشكل (4)

قدرات الطاقة المتجددة [14]



أوصل نموُّ طاقة الرياح الأخير قدرةَ الرياح التوليدية في العالم إلى 238 غيغاواط بحلول نهاية عام 2011.[15] وكانت دوافعُ النمو الرئيسية في السوق العالمية الطلبَ المحلي في الصين والهند. وفي عام 2011، وللسنة الثانية على التوالي، وُجدت الغالبية العظمى من منشآت طاقة الرياح خارج دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD). وشكّلت الصين والهند مجتمعتين ما يزيد قليلاً على 50٪ من القدرة الجديدة العالمية عام 2011. ومن المحتمل أن تتجاوز زيادة القدرة الجديدة في الهند، التي حلّت في المركز الثالث عام 2011، مثيلتها في إسبانيا من حيث القدرة المركّبة بحلول نهاية عام 2013.[16]

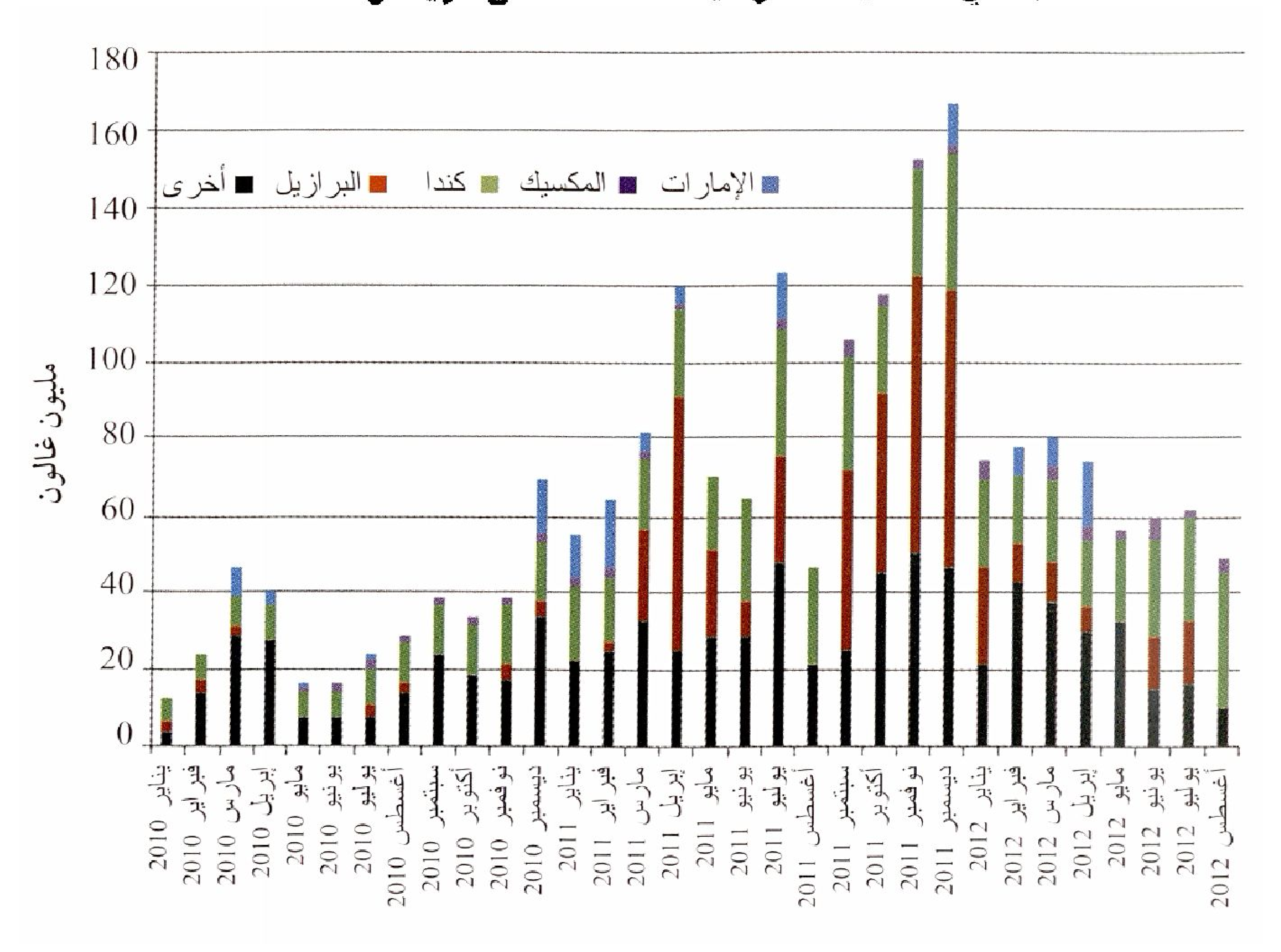
النقل

شكّلت الطاقة المتجددة، المستخدمة في قطاع النقل في المقام الأول بأنواع من الوقود الحيوي السائل، نحو 3٪ من أنواع وقود النقل في العالم عام 2011.[17] وكان مردّ أغلب هذا الاستخدام تشريعات تلزم باستخدام مزيج

وقود متجدد في الولايات المتحدة والاتحاد الأوروبي والبرازيل. ويهدف الاتحاد الأوروبي حالياً إلى تحقيق ما نسبته 10٪ من الوقود المتجدد بحلول عام 2020، مع التركيز على ألا تكون مواد هذا الوقود الأولية تنافس الغذاء.[18] وتراوحت نسبة البرازيل التاريخية في مزج الإيثانول بالبنزين ما بين 20٪ و25٪ حتى إبريل 2011، حين انخفض الحد الأدنى إلى 18٪ نتيجة انخفاض توافر الإيثانول (لأسباب مرتبطة بالطقس).[19]

الشكل (5)

إجمالي صادرات الولايات المتحدة من الإيثانول[20]



ارتفع استهلاك الولايات المتحدة من الإيثانول عام 2009 من 8٪ (من حيث الحجم) إلى ما يقارب من 10٪ عام 2011 خلال الأشهر الثمانية الأولى من عام 2012.[21] وصدّرت الولايات المتحدة في أثناء عام 2011 مستويات

قياسية من الإيثانول؛ أي ما مجموعه نحو 1.2 مليار غالون إلى البرازيل وكندا وأوروبا ودولة الإمارات العربية المتحدة. وفي الوقت نفسه، انخفضت كمية الإيثانول المستخرج من قصب السكر التي استوردتها الولايات المتحدة من البرازيل لتلبية متطلبات مزج الوقود المتجدد، علماً بأن انبعاث غازات الاحتباس الحراري في البرازيل يعدّ منخفضاً. ومع أننا لم نشهد إنتاج أنواع الوقود الحيوي السِّليلوزي، حتى الآن، على نطاق تجاري واسع، فإن القانون الأمريكي الحالي يتطلب زيادة استخدام أنواع هذا الوقود.[22] وإذا طُبِّق القانون بحذافيره، فإن هذا الأمر سيرفع استهلاك الولايات المتحدة من الوقود الحيوي إلى 36 مليار غالون سنوياً بحلول عام 2022. ولاستيعاب الاستخدام الموسَّع للإيثانول في الولايات المتحدة، تسمح قوانين جديدة – ولكنها لا تفرض – بيع بنزين يحتوي على ما تصل نسبته إلى 15٪ من الإيثانول في أنواع السيارات الحديثة.

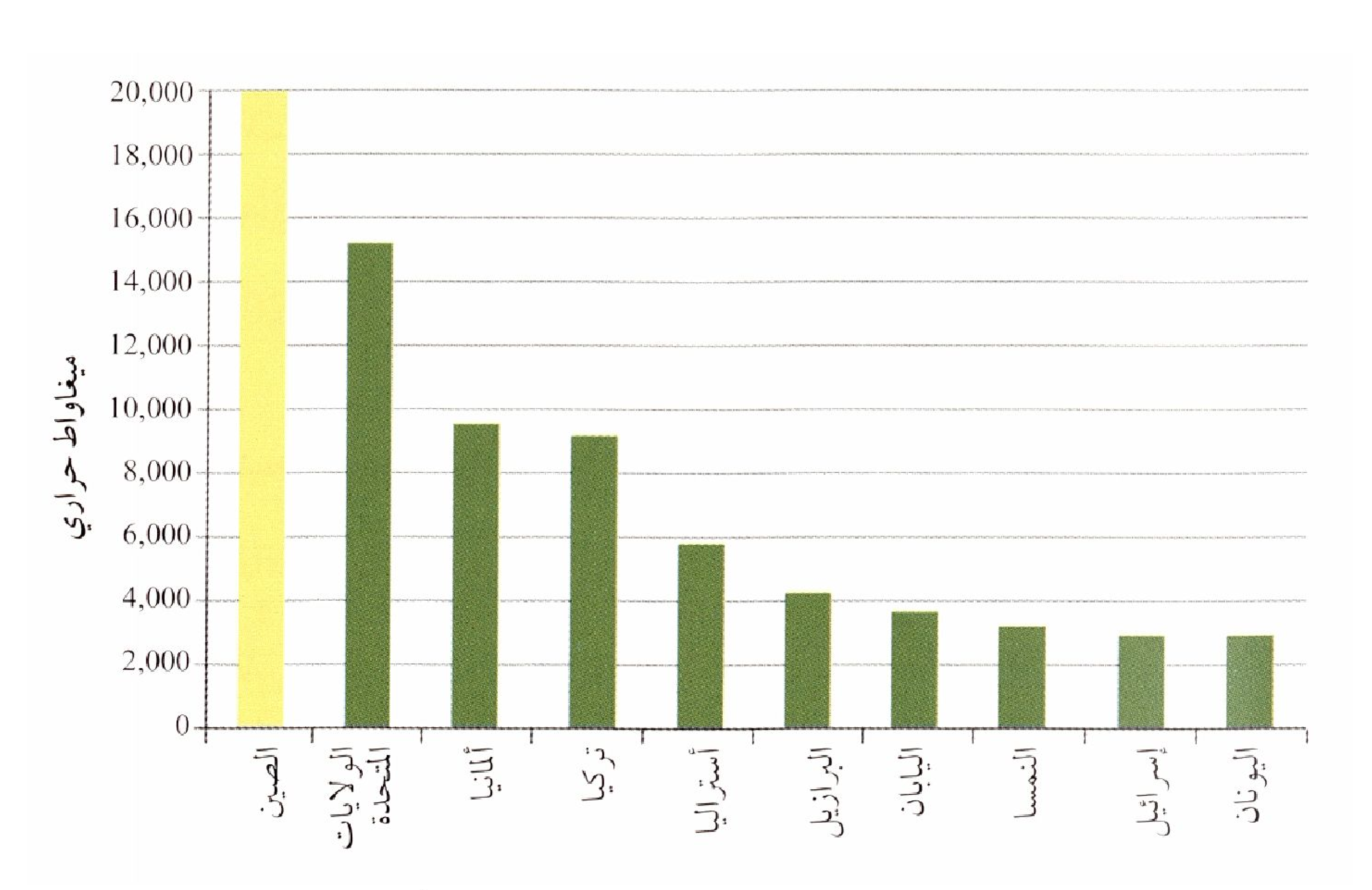
التسخين والتبريد

بالإضافة إلى أنظمة التسخين العاملة بالكتلة الحيوية التقليدية، تتألف أنظمة الكتلة الحيوية الحديثة من التوليد المشترك للحرارة والطاقة (CHP) من النفايات البلدية الصلبة، والتوليد المشترك للحرارة والطاقة من التربينات البخارية، وأنظمة التدفئة المنزلية بالأقراص. ويعدّ التسخين بالطاقة الحرارية الأرضية والطاقة الحرارية الشمسية مهماً لأنظمة المياه الساخنة المنزلية أيضاً، خصوصاً في الصين. وبحلول نهاية عام 2010، دخلت قدرة مركّبة تبلغ 195.8 غيغاواط حراري، وتعادل ما مجموعه 279.7 مليون متر مربع من مساحة الألواح الشمسية، حيّز التشغيل في 55 بلداً، ما يمثل أكثر من 90٪

من سوق الطاقة الحرارية الشمسية في العالم.[23] وقد جرى تركيب النسبة الكبرى (78.5٪) من القدرة الإجمالية التي هي قيد التشغيل في الصين (117.6 غيغاواط حراري) وأوروبا (36.0 غيغاواط حراري).

الشكل (6)

سخانات المياه العاملة بالطاقة الحرارية الشمسية التي هي قيد التشغيل، القدرة التراكمية[24]



التركيز على دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية

مع أن الطاقة المتجددة في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية ليست ضخمة، حتى الآن، من حيث إجمالي القدرة المركّبة، فإن خططاً ومشروعات مهمة جداً تُجرى حالياً وضعت موضع التطبيق. ومع أنه لكل دولة ظروفها، فإن دول مجلس التعاون كلها كانت قادرة على التأقلم وعلى

نحو كافٍ مع الآثار السلبية للأزمة المالية بمعدل نمو متوقع لعام 2012 بلغ 6٪ للمنطقة.[25] ووفقاً لمؤسسة الخليج للاستثمار، فإن هذا التأقلم يعود إلى جملة واسعة من السياسات المالية التي تنفّذ مجموعة متنوعة من المشروعات الاستثمارية، والإنفاقات على البرامج الاجتماعية المحلية، واستقرار أسعار النفط. والواضح أن تنويع اقتصادات دول مجلس التعاون يعدّ هدفاً مهماً للحدّ من الاعتماد على الصادرات النفطية، وتجنب لعنة الموارد بفعل نمو غير متوازن. وقد وصل مجموع الدخل المتحقق من صادرات النفط في اقتصاد دول منظمة البلدان المصدّرة للنفط (أوبك) إلى 625 مليار دولار عام 2011، بعد أن كان 450 مليار دولار عام 2010، مع زيادة أخرى بنسبة 10٪ متوقعة لعام 2012.[26، 27]

ونتيجة لتسارع وتيرة التنمية الاقتصادية في البنية التحتية والاستثمار في مجال الطاقة، ارتفع استهلاك الكهرباء في دول مجلس التعاون بمعدل وسطي سنوي قدره 3.15٪، ما شكّل زيادة إجمالية قدرها 12.4٪ بين عامي 2005 و2009.[28] ومن المتوقع أن يستمر هذا النمو في الطلب على الكهرباء في المستقبل المنظور. ونظراً إلى هذه الحاجة، تستثمر دول مجلس التعاون في تكنولوجيات الطاقة المتجددة. ومن خلال الاستثمار في الطاقة المتجددة والاستفادة من وفرة مواقعها المواتية للطاقة الشمسية، يمكن لدول مجلس التعاون إنتاج المزيد من الطاقة الكهربائية، والحد من استخدامها للنفط والغاز الطبيعي، الأمر الذي يتيح لها تحقيق صادرات إضافية إلى السوق العالمية. وثمة مبادرة متواصلة لدول مجلس التعاون، وهي مشروع الربط

الكهربائي الخليجي الذي يهدف إلى الربط الكهربائي الكامل بين الدول الست الأعضاء في المجلس، وهي: مملكة البحرين، ودولة الكويت، وسلطنة عُمان، ودولة قطر، والمملكة العربية السعودية، ودولة الإمارات العربية المتحدة. وقد تم في المرحلة الأولى الربط بين الكويت والسعودية والبحرين وقطر عام 2009، وتم عام 2011 الربط بين دولة الإمارات العربية المتحدة والسعودية. وستخفّض هذه الترابطات الاحتياجات إلى القدرة الكهربائية، وتتيح شبكة أفضل من حيث الكفاءة والاستقرار.[29] وقد حبا الله دول مجلس التعاون بشتى نِعم الموارد الأحفورية؛ وتسعى كل دولة بطريقتها إلى تحقيق أهدافها التنموية والاستثمارية في مجال الطاقة المتجددة.

مملكة البحرين

من المتوقع أن يتضاعف استهلاك الطاقة الكهربائية في مملكة البحرين بحلول عام 2030.[30] ونظراً إلى احتياطياتها الواسعة النطاق من الغاز، تعتمد البحرين بشكل مستمر على الغاز الطبيعي في توليد الكهرباء. وحيث إنه يمكن جني المزيد من الأرباح من تصدير الغاز الطبيعي، التزمت البحرين ببناء محطة صغيرة للطاقة الشمسية يمكن أن تكون في نهاية المطاف نقطة انطلاق لمبادرة طاقة متجددة في البلاد. وقد وقّعت الهيئة الوطنية للنفط والغاز، وشركة نفط البحرين، وشركة "كاسبيان إينرجي هولدينغز"، اتفاقاً مع شركة "بترو سولار" لبناء محطة للطاقة الشمسية في البلاد بقدرة 5 ميغاواط.[31]

دولة الكويت

تعدّ دولة الكويت من بين أكبر منتجي النفط الخام ومصدِّريه في العالم، وهي عضو في منظمة "أوبك". وتواجه الكويت نقصاً في الكهرباء؛ وهي تعتقد أن الطاقة النووية، بالإضافة إلى مصادر الطاقة التقليدية، ستكون مصدر طاقة مستقراً في المستقبل. ففي يناير 2010، أعلنت الكويت توقيع عقد مدته 20 عاماً مع هيئة الطاقة الذرية الفرنسية لتطوير الطاقة النووية في الكويت. وفي الوقت الحاضر، يتم التفكير في أربع محطات للطاقة النووية، وسوف تدخل المحطات حيز التشغيل عام 2022.[32] ولا تستهلك الكويت إلا القليل جداً من إجمالي النفط الذي تنتجه، حيث يتم تصدير معظم الإنتاج من النفط الخام إلى الأسواق الآسيوية أو الأوروبية. ولتقليل اعتماد البلاد على النفط، بدأت الكويت تستكشف احتياطياتها من الغاز الطبيعي. وسيتم استخدام الغاز الطبيعي في توليد الكهرباء، وتحلية المياه، والاستثمار في تقنيات الاستخلاص المعزز للنفط (EOR)، ما سيزيد إنتاج النفط في البلاد.

دولة قطر

عقب الثورات الأخيرة في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، كانت الشركات الأمريكية والأوروبية مترددة في الاستثمار في المنطقة خوفاً من انعدام الاستقرار السياسي. ومع ذلك، تتطّلع دول خليجية عديدة، وفي مقدمتها دولة قطر غالباً، إلى منطقة شمال إفريقيا باعتبارها وسيلة لتنويع الاستثمارات. وتقدم المنطقة مشروعات في مجال تطوير الطاقة الخضراء،

وتكرير النفط، والتعدين، والاتصالات. وتخطط قطر للاستفادة من الأزمة الائتمانية التي تواجهها الشركات والمؤسسات المالية الأوروبية بتوظيف استثمارات استراتيجية. ففي تونس، أحيت قطر خطة استثمار ملياري دولار في مشروع بناء مصفاة نفطية، بهدف إنتاج 120 ألف برميل يومياً، وفي نهاية المطاف إنتاج 250 ألف برميل يومياً. وبالإضافة إلى ذلك، تعهّدت قطر تقديم مبلغ أوّلي مقداره 400 مليون دولار للمساعدة في تمويل مصفاة بقيمة 3.7 مليار دولار في مصر. وتعدّ هذه المشروعات جزءاً من استثمارات أكبر في المنطقة بقيمة 18 مليار دولار، أكثرها مشروعات طاقة.[33]

المملكة العربية السعودية

لتلبية الحاجة إلى توليد المزيد من الكهرباء وتخصيص النفط للتصدير، أنشأت المملكة العربية السعودية عام 2010 مدينة الملك عبدالله للطاقة الذرية والمتجددة (K.A.Care)، للنظر في مصادر بديلة للطاقة.[34] وفي أكتوبر 2012، أعلنت المملكة عن خطط لبناء مشروع لتوليد الطاقة الشمسية بكلفة 2.4 مليار ريال سعودي (640 مليون دولار أمريكي) في مشروع للطاقة الشمسية قادر على إنتاج 100 ميغاواط من الكهرباء.[35] وسيكون اتحاد الشركات الفائز قادراً على اختيار موقع المشروع. ومن المتوقع أن يغطي المشروع في حد ذاته مساحة مليوني متر مربع. ومن المقرر افتتاح باب المناقصة لبناء محطة طاقة شمسية مركزة (CSP) بقدرة 0.9 غيغاواط من عام 2013،. وفي الربع الثالث أو الرابع من عام 2014، سيتم فتح باب المناقصة لبناء محطة طاقة شمسية مركزة قدرتها 1.2 غيغاواط. وفي مايو 2012، قال نائب رئيس مدينة الملك عبدالله للطاقة الشمسية (KACSE)، خالد السليمان، إن الطاقة الشمسية ستقدم أكثر من 20٪ من الطاقة

التي تحتاج إليها المملكة بحلول عام 2032، في حين أن المصادر البديلة الأخرى، مثل طاقة الرياح والمفاعلات النووية، ستوفر 60٪ إضافية.[36]

وهناك ثلاثة أسباب رئيسية لهذا المشروع. أولاً، تسعى المملكة إلى تلبية احتياجات السكان الذين يتزايد عددهم. إذ تفيد التوقعات بأن عدد سكان المملكة الحالي البالغ 28 مليون نسمة سيرتفع إلى 31 مليون نسمة بحلول عام 2015، وإلى 37 مليون نسمة بحلول عام 2020. ثانياً، من المتوقع أن ينمو استهلاك الطاقة الكهربائية في البلاد بمعدل 8٪ سنوياً على مدى السنوات القليلة المقبلة. وأخيراً، ستستخدم البلاد الكهرباء لتشغيل محطات تحلية المياه العاملة بالطاقة الشمسية. وتعدّ السعودية أكبر منتج للمياه المحلاة في العالم، حيث تمثّل 17٪ من إجمالي الناتج العالمي من المياه المحلاة. وقد استثمرت المملكة 25 مليار دولار في السنوات الثمانين الماضية في تطوير تكنولوجيا تحلية المياه وتشغيلها. وتتطلب تحلية المياه حالياً حرق ما يقرب من 1.5 مليون برميل من النفط الخام يومياً. وستدخل أول محطة لتحلية المياه بالطاقة الشمسية في السعودية حيز التشغيل عام 2013، وهي تقع في مدينة الخفجي بالقرب من الحدود السعودية-الكويتية.

وقد يكون للسعودية عذرها في الاستثمار في الطاقة الشمسية وغيرها من مصادر الطاقة المتجددة. فقد حذّر تقرير أصدرته مؤخراً مجموعة "سيتي غروب" Citigroup [الأمريكية للخدمات المالية] من أن النفط في السعودية قد ينضب بحلول عام 2030. وتعدّ هذه المسألة مصدر قلق بالغاً للسعودية، التي ترى أن البلاد تستهلك 25٪ مما تنتجه من النفط. ولأن المملكة تعتمد

على النفط لتحصيل العائدات (بنسبة تصل إلى 80٪)، تكون الاندفاعة الأخيرة باتجاه الطاقة المتجددة أمراً متوقعاً.

دولة الإمارات العربية المتحدة

لدى دولة الإمارات العربية المتحدة أكثر من 7٪ من إجمالي النفط في العالم، و3٪ من احتياطيات الغاز الطبيعي المؤكدة. وهي تحتل المرتبة السابعة عالمياً في مجال احتياطيات النفط والغاز الطبيعي؛ ويتركز معظم النفط (94٪) في إمارة أبوظبي.[37] ولكن دولة الإمارات تعدّ مستورداً صرفاً للغاز الطبيعي؛ لأنه يتم حقن كمية كبيرة منه في حقول النفط في إطار تقنيات الاستخلاص المعزز للنفط، كما تعتمد شبكة الكهرباء الآخذة في التوسع وغير الكفؤة في البلاد على الغاز الطبيعي مصدراً للطاقة.[38] وعلى الرغم من احتياطيات النفط والغاز هذه، فإن الدولة تهدف إلى إنتاج 7٪ من احتياجاتها من الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة بحلول عام 2020.[39]

وتطمح شركة "مصدر"، شركة الطاقة المتجددة المملوكة لحكومة أبوظبي، إلى جعل أبوظبي «مصدراً بارزاً لمعارف الطاقة المتجددة وتطويرها وتنفيذها، ومنصة قياسية عالمية للتنمية المستدامة».[40] وتشمل مبادرات الشركة بناء محطة للطاقة الشمسية في تونغا، وهي مشروع للطاقة سيزود 600 أسرة في أفغانستان بالطاقة الشمسية؛ ومحطة الطاقة الشمسية الأولى في العالم القادرة على توفير 24 ساعة من الخدمة المتواصلة في إسبانيا؛[41] ومحطة

"شمس 1" التي تعد أضخم مشروع للطاقة الشمسية في العالم، ففي مارس 2013 افتتحت الشركة محطة "شمس 1" في المنطقة الغربية في إمارة أبوظبي، التي تصل قدرتها إلى 100 ميغاواط وتبلغ تكلفتها 600 مليون دولار، وتم ربطها بالشبكة الوطنية. وتستخدم محطة الطاقة الشمسية المركّزة هذه تكنولوجيا الأحواض القعرية ذات القطع المكافئ parabolic trough.

وتعدّ مدينة "مصدر" أحد التطوّرات المتعددة الاستخدامات والأكثر استدامة على وجه الأرض، وهي تجمع بين تكنولوجيا الشبكة الذكية وتوليد الطاقة الشمسية في الموقع وخارجه. وتقدر تكلفة هذا المشروع بقيمة 18 مليار دولار، وسيضم 40 ألف ساكن عندما يُبنى بالكامل. وسيتم في المرحلة الأولى من هذا المشروع، التي من المقرر الانتهاء منها عام 2015، بناء مليون متر مربع من المساحة الأرضية، وستشمل مساحات لأغراض تجارية، وسكنية، وأخرى لتجارة التجزئة، ومجتمعاً محلياً، و«معهد مصدر».[42]

سلطنة عُمان

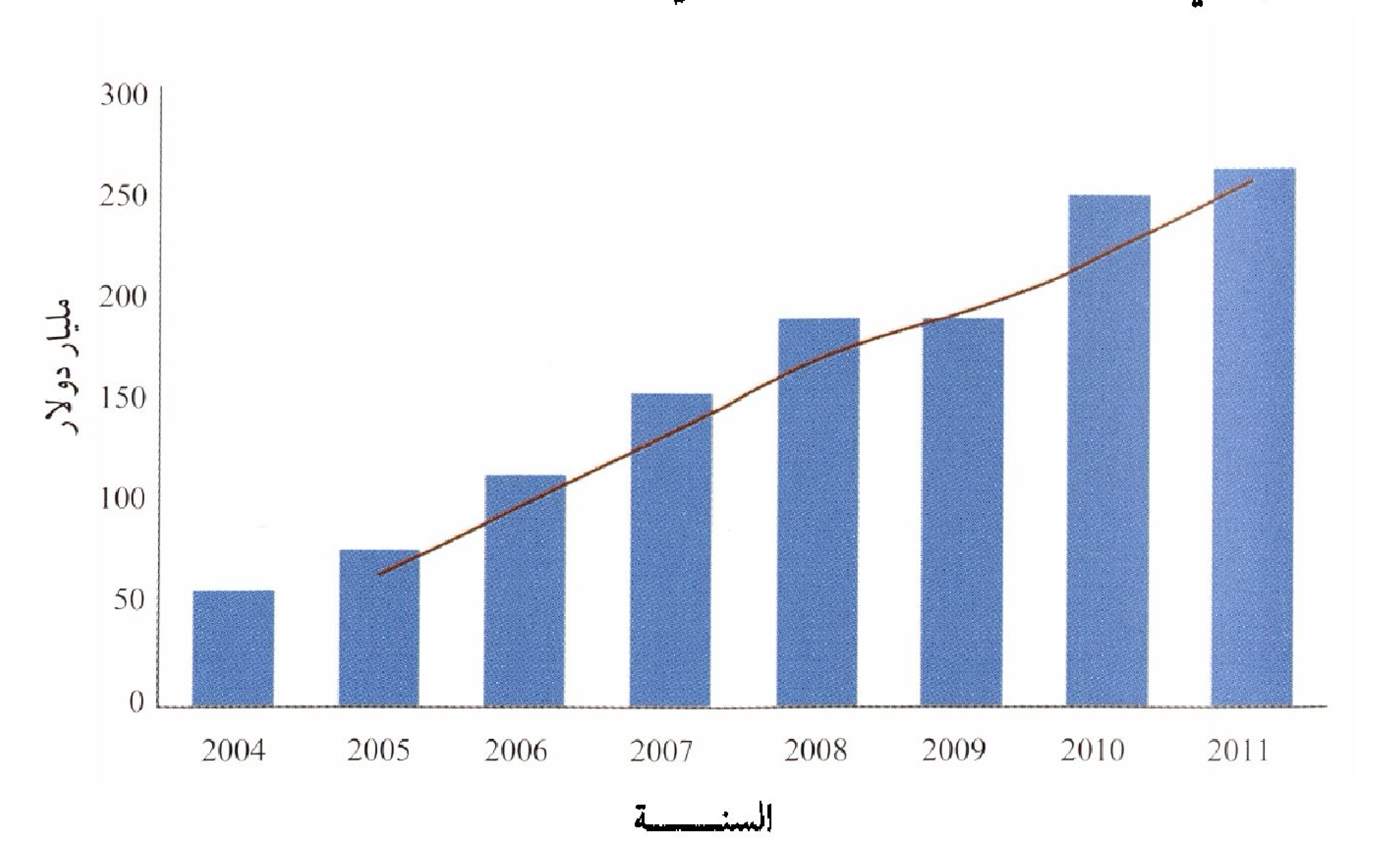
لدى سلطنة عُمان احتياطيات نفطية تفوق أي بلد في الشرق الأوسط ليس عضواً في منظمة "أوبك"، واحتياطيات كبيرة من الغاز الطبيعي. وحالها حال العديد من جيرانها من دول مجلس التعاون، فقد سبّب تسارع النمو في الطلب على الكهرباء نقصاً إقليمياً في إنتاج الكهرباء. وقد أدرِجت عُمان كبلد عضو في شبكة كهرباء دول مجلس التعاون، ومن المرجح أن ترتبط بالشبكة الكهربائية الخليجية بحلول عام 2017.[43]

الاستثمارات في قدرات الطاقة المتجددة الجديدة

يمكن أن تكون الاستثمارات الجديدة في مجال الطاقة المتجددة على شكل إضافات رأسمالية تدريجية إلى التكنولوجيات المعروفة. كما يمكن أن تكون استثمارات استراتيجية معقدة، ومبتكرة، ولا رجعة فيها irreversible إلى حد كبير.[44] وتعدّ هذه الاستثمارات الاستراتيجية أكثر خطورة بطبيعتها، ويستلزم نجاحها توافر سياسات مختلفة، وقدرات مالية، وأطر زمنية.

الشكل (7)

إجمالي الاستثمارات العالمية الجديدة في الطاقة النظيفة 2004-2011[45]



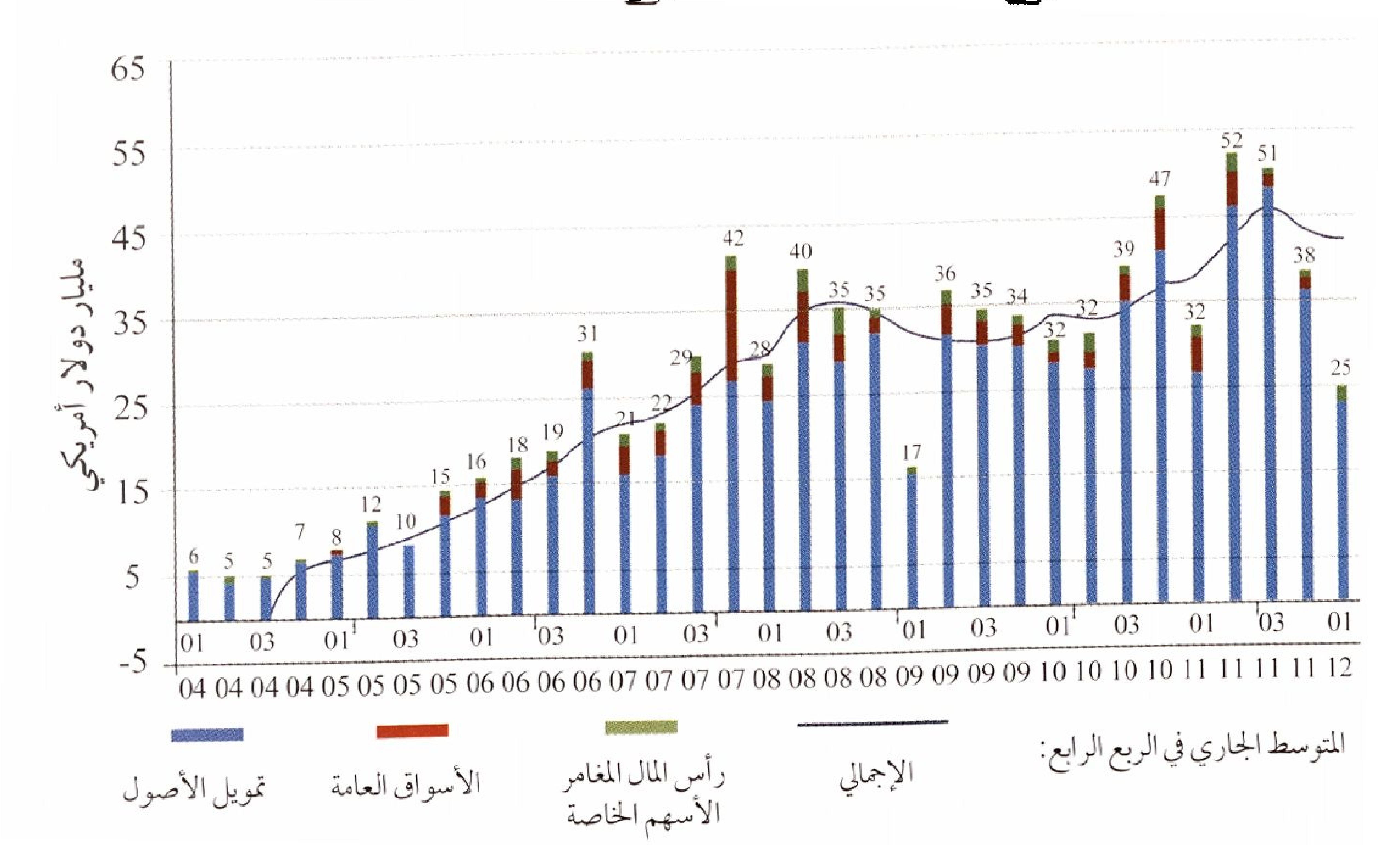
وفي أعقاب الأزمة المالية العالمية، نظرت الدول المتقدمة إلى الاستثمار في الطاقة المتجددة باعتباره خطة مثالية للانتعاش الاقتصادي. ووعدت الدول الكبرى بتوظيف 195 مليار دولار في أموال "تحفيز أخضر" يهدف إلى توفير فرص عمل وتحفيز اقتصاداتها. وبحلول نهاية عام 2011، تم إنفاق 141.8 مليار

دولار، بما في ذلك 42 مليار دولار من قِبل الولايات المتحدة، و44 مليار دولار من قِبل الصين.[46] وفي الوقت نفسه، لم يتوقع هذا الإنفاق التحفيزي الكبير على الطاقة المتجددة النطاق الكامل لمشكلات العجز في أوروبا والولايات المتحدة، التي تسببت في جعل المنطقتين تخفضان تدابير الدعم الحكومي، أو دعم دافعي الضرائب. وكما في الشكل (7)، تزايدت الاستثمارات الجديدة في الطاقة المتجددة بسرعة منذ عام 2004. وعند ضم أعمال البحث والتطوير للشركات الخاصة والمؤسسات الحكومية، والقدرة الموزعة الصغيرة، تجاوزت الاستثمارات الجديدة 100 مليار دولار سنوياً عام 2006.[47]

الشكل (8)

الاستثمار الربع السنوي في الطاقة المتجددة

(الربع الأول) 2004-(الربع الأول) 2012[48]



ولكن مستوى الاستثمار كان متفاوتاً، وحصل تراجع كبير في الربع الأول من عام 2009 ومن ثم انتعاش في الربع الثاني، وبقي ثابتاً إلى حد ما قبل أن يبلغ

ذروته في الربع الثالث من عام 2011. وكما هو مبين في الشكل (8)، وباستثناء أعمال البحث والتطوير للشركات الخاصة والمؤسسات الحكومية، تجاوزت الاستثمارات الجديدة في قطاع الطاقة المتجددة 100 مليار دولار سنوياً منذ عام 2007، وكان الجزء الأكبر، نحو 85٪، عبارة عن تمويل أصول ورأس مال مغامر، وأسواق عامة؛ ما أسهم في نحو 10٪ و5٪ على التوالي. وفي الوقت نفسه، في عام 2008، أي مباشرة بعد انهيار السوق، انخفضت الاستثمارات في شركات الطاقة النظيفة عن طريق أسواق الأوراق المالية في العالم بما يقارب من 50٪؛ من 23 مليار دولار عام 2007 إلى 12 مليار دولار عام 2008، وبقيت منخفضة منذ ذلك الحين. والواضح أن تصورات عوائد المخاطر تغيرت في أذهان المستثمرين وكذلك قيم المَحافظ منذ الأزمة المالية، على الأقل من حيث الاستثمارات في الأسواق العامة.

وطوال عام 2011، بلغت الاستثمارات العالمية في الطاقة النظيفة رقماً قياسياً جديداً هو 260 مليار دولار؛ أي بزيادة 5٪ على عام 2010، وما يقارب من خمسة أضعاف الإجمالي، 53.6 مليار دولار، لعام 2004.[49] وفي قطاع الطاقة الكهربائية، شكّلت مصادر الطاقة المتجددة ما يقارب من نصف الـ(208) غيغاواط من السعة المقدرة المضافة على مستوى العالم خلال عام 2011. وشكّلت طاقة الرياح والطاقة الشمسية الكهرضوئية ما يقارب من 40٪ و30٪على التوالي، تلتها الطاقة الكهرمائية بما يقارب من 25٪.[50] وتغيرت في الوقت نفسه أنماط الاستثمار؛ ففي تقرير صدر، مؤخراً، عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP)، أشار أودو ستيفنز Udo Steffens إلى أنه في عام 2010، وباستثمارات بلغت 72 مليار دولار في مشروعات الطاقة المتجددة وشركاتها على نطاق المرافق العامة، أنفِق للمرة

الأولى على الطاقة المتجددة في البلدان النامية أكثر مما أنفقته الاقتصادات المتقدمة.[51] وقد قادت الصين هذا الارتفاع، باستثمارها ما يقارب من 50 مليار دولار في هذا المجال عام 2010. وارتفع الاستثمار في الهند عام 2011 إلى ما مجموعه 12 مليار دولار، ما أتاح زيادة في الاستثمار نسبتها 62٪ مقارنة بعام 2010.[52] كما استثمرت البرازيل 7 مليارات دولار أخرى، ما أتاح زيادة الاستثمارات بنسبة 8٪.

وخفت الاستثمار في مجال الطاقة المتجددة في الربع الأول من عام 2012، حيث كان الربعَ الأضعف منذ الربع الأول من عام 2009، حين كان الاقتصاد غارقاً في الأزمة المالية (انظر الشكل 8). ومن أسباب الانخفاض تدابير التقشف المالي في الولايات المتحدة والاتحاد الأوروبي، بما في ذلك تقليص الدعم الحكومي وإلغاؤه. والأهم هو أن انخفاض أسعار الغاز الطبيعي في الولايات المتحدة بشكل خاص صعّب قدرة مصادر الطاقة المتجددة على المنافسة.

أثر الأزمة المالية: المشروعات الملغاة وتخفيض الحوافز

في استطلاع أجرته مؤسسة "بحوث تمويل الطاقة الجديدة" بعد اندلاع الأزمة المالية ولكن قبل تخفيض الدعم للطاقة المتجددة في شتى البلدان، وُجه إلى خبراء من البنوك التجارية، وشركات الاستثمار، ومقدمي البنى التحتية، والمؤسسات المالية المتعددة الأطراف والثنائية، السؤال الآتي: «هل يحرف إصلاحُ الأزمة الاقتصادية الأولويةَ بعيداً عن مسار التصدي لأزمة المناخ؟». وتبين الإجابة أن الغالبية العظمى، 76٪، اعتقدت حقاً أن الأزمة المالية

أخذت تتقدم على أزمة المناخ.[53] وعلاوة على ذلك، في أوروبا، والولايات المتحدة، وجميع أنحاء العالم، رأى 97٪، و67٪، و52٪ على التوالي أن الحكومات تلعب دوراً كبيراً في تعزيز الطاقة المتجددة. ولكن الأزمة المالية أجبرت حكومات العديد من الدول التي تطبق التعرفات التفضيلية لإمدادات الطاقة المتجددة (أي ألمانيا واليونان وإسبانيا وإيطاليا) على تخفيض الدعم الذي تقدمه، لأن تكاليف هذه السياسات أضحت كبيرة جداً، وغدا العجز الحكومي مرتفعاً جداً.

وفي إسبانيا، يتم ضمان التعرفات التفضيلية لإمدادات الطاقة المتجددة من قِبل الحكومة بدلاً من تمريرها إلى المستهلك. وقد جعل هذا التصرف إسبانيا تعاني عجزاً في التعرفة مقداره 24 مليار يورو في نهاية عام 2011.[54] ولتغطية هذا العجز، فرضت إسبانيا ضريبة إضافية نسبتها 6٪ على عائدات توليد الطاقة الكهربائية من المصادر الأحفورية والمتجددة على حد سواء. وابتداءً من عام 2012، علّقت إسبانيا التعرفات التفضيلية لإمدادات الطاقة المتجددة، وعزت ذلك إلى إجراءات تقشفية. واستهدفت عمليات التعليق هذه المنشآت الجديدة، ابتداءً من يناير 2012.

وفي مايو 2010، أعلنت الوزارة الاتحادية للبيئة وحماية الطبيعة والسلامة النووية في ألمانيا تخفيضات على التعرفات التفضيلية لإمدادات الطاقة الشمسية المتجددة اعتباراً من 1 يوليو 2010.[55] وتشمل التخفيضات نسبة 11٪ للأنظمة المركّبة على الأرض، و16٪ للأنظمة المركّبة على السقف. وهذه التخفيضات قد لا تكون علامة على الضعف المالي، بل اجتهاد بأن الدعم المالي ليس ضرورياً

نظراً إلى نسبة التخفيضات في سعر السوق التي بلغت 30٪ عام 2009. وتتوقع الوزارة إمكانية تحقيق التكافؤ الشبكي بحلول عام 2013.

وفي الولايات المتحدة، انتهى الخصم من الضرائب لمصلحة إنتاج الطاقة من الرياح، الذي يوفر دعماً للتوليد وائتماناً ضريبياً للشركات المطوِّرة لهذا النوع من الطاقة، في نهاية عام 2012. ومن غير الواضح إذا ما كان سيتم تمديد هذا العمل بهذا الائتمان، ولكن الكثير من المراقبين يعتقدون أن الخسارة ستقلل إلى حد كبير من الاستثمارات الجديدة في طاقة الرياح في الولايات المتحدة. ومع ذلك، يعدّ غياب اليقين حيال مستقبل تمديد العمل بالائتمان كافياً للتأثير سلبياً في السوق.

وفي أعقاب كارثة محطة "فوكوشيما" الأولى النووية في مارس 2011، بذلت اليابان في البداية جهداً لتخفيض اعتماد البلاد على الطاقة النووية كلياً. وواجه هذا العمل مقاومة قوية نظراً إلى تكلفته المحتملة، وهو الآن موضع تروٍ. ومع ذلك، تم في 1 يوليو 2012 تطبيق التعرفات التفضيلية لإمدادات الطاقة المتجددة، لتحفيز نمو قطاع الطاقة المتجددة. وبحلول نهاية شهر أغسطس من عام 2012، رخّصت الحكومة مشروعات طاقة متجددة تبلغ قدرتها 1.3 غيغاواط باستخدام الدعم الحكومي الجديد.[56]

استثمارات القطاع الخاص في تكنولوجيات الطاقة المتجددة

كان للحكومات في المرحلة المبكرة من تطوير التكنولوجيا دور أساسي تؤديه في تمويل أعمال البحث والتطوير والمشروعات الإيضاحية التنافسية

غير الاقتصادية. وتعتمد المراحل اللاحقة من التنمية على القطاع الخاص للاستثمار في التكنولوجيا، ولكنها تتطلب عادة ما يسمى "استراتيجيات جذب السوق"؛ لبناء الطلب الذي يدعم تطوير التكنولوجيا، وتخفيض التكاليف المتحققة من تعزيز الكفاءة.

ونشر الباحثان بورر Bürer وفوستينهاغن Wüstenhagen[57] نتائج مسح استطلاعي أجري عام 2007 وشمل 60 شخصية من أصحاب رأس المال المغامر والمستثمرين في الأسهم الخاصة في مجال الطاقة المتجددة في أوروبا وأمريكا الشمالية. وتفحّص الباحثان 12 استراتيجية جذب سوق، هي: التعرفات التفضيلية لإمدادات الطاقة المتجددة، وتخفيض دعم الوقود الأحفوري، والاتجار بانبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون، ومعايير حافظة الطاقة المتجددة، ومعايير الوقود المتجدد، وحصص الطاقة المتجددة، والاتجار بالشهادات، والضرائب على غاز ثاني أكسيد الكربون العام أو الضرائب على الطاقة، والائتمانات الضريبية السكنية والتجارية للطاقة المتجددة، وآليات كيوتو (على سبيل المثال، آلية التنمية النظيفة والتنفيذ المشترك)، والمشتريات الحكومية من الطاقة المتجددة، وائتمانات ضريبة الإنتاج (مثلاً، لطاقة الرياح)، ومعايير أداء التكنولوجيا (مثل معايير تلوث المركبات).[58] وتوصل الباحثان إلى تفضيل واضح للتعرفات التفضيلية لإمدادات الطاقة المتجددة. وقد أيد المستثمرون الأوروبيون، بشكل خاص، هذا التفضيل. وعزى الباحثان هذا التفضيل إلى حقيقة أن التعرفات التفضيلية لإمدادات الطاقة المتجددة تقلّل المخاطر بالنسبة إلى المستثمرين، مقارنة بغيرها من السياسات، لأنه ثمة مردود معروف ومضمون

للمستثمرين. ولاحظ المستثمرون أهمية مؤشرات السوق من المصادر الأحفورية المنافسة أيضاً؛ سعر النفط على وجه الخصوص. والاستنتاج الآخر المثير للاهتمام هو أن رفع الدعم عن الوقود الأحفوري يشغل مرتبة عالية أيضاً. وقد يكون هذا الاستنتاج الأخير ذا أهمية خاصة في هذه الفترة الحالية من التقشف المالي.

وقد كرر هوفمان Hofman وهويسمان Huisman[59] هذا المسح الاستطلاعي، وكان هدفهما من الدراسة تفحّص إذا ما كانت تفضيلات سياسة المستثمرين في الأسهم من القطاع الخاص تغيرت مع مرور الوقت بفعل الأزمة المالية. ووجد الباحثان أن جميع السياسات تقريباً أحرزت عام 2011 درجة أقل مما أحرزته عام 2007. وكان الاستثناء الوحيد هو لمعايير أداء التكنولوجيا التي سجلت عام 2011 درجة أعلى مما سجلته عام 2007. ويعزو هوفمان وهويسمان انخفاض درجات هذه السياسات عام 2011 إلى الأزمة المالية، وقيام الحكومات الأمريكية والأوروبية بتخفيض الدعم للطاقة المتجددة، وزيادة تقلبات أسعار السوق. ومع ذلك، ظلّت التعرفات التفضيلية لإمدادات الطاقة المتجددة الأكثر تفضيلاً؛ لأنها تعدّ الحافز الأكثر استقراراً للمستثمرين الذين يجتنبون المخاطر. وانخفضت التفضيلات كثيراً بالنسبة إلى السياسات التي تحدّ من الدعم الحكومي للوقود الأحفوري، والاتجار بانبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون، والحصص الخضراء والاتجار بالشهادات، وآليات كيوتو. ويفترض أن هذا مرده إلى الأزمة المالية وتقلبات الأسعار.

مَنْ الذي مازال متصدراً؟

مازالت الاستثمارات مستمرة في الولايات المتحدة والاتحاد الأوروبي، وإن يكن بوتيرة أبطأ من ذي قبل. وفي الوقت نفسه، تواصل الصين والهند والبرازيل ودول مجلس التعاون لدول الخليج العربية إحراز تقدم في سياسات جديدة تهدف إلى دعم الطاقة النظيفة. ويسلط موقعُ بعض أكبر المشروعات المموّلة عام 2012 الضوءَ على التحول الجغرافي، حيث تحسّنت الأسواق الجديدة في أمريكا الجنوبية وآسيا وإفريقيا (انظر الجدول 1)، وهي المشروعات القائمة في المغرب والبرازيل والهند والصين.

الجدول (1)

الاستثمارات الجديدة في الطاقة المتجددة [60]

اسم المشروع	الربع السنوي	الموقع	توليد الطاقة المقدّر	التكلفة
حافظة الرياح Marena	الربع الأول	المكسيك	396 ميغاواط	961 مليون دولار
محطة Chinnu الحرارية الشمسية	الربع الأول	الهند	100 ميغاواط	400 مليون دولار
مزرعة الرياح Post Rock	الربع الأول	كنساس، الولايات المتحدة	201 ميغاواط	376 مليون دولار
مزرعة الرياح Lincs البحرية	الربع الثاني	قبالة ساحل المملكة المتحدة	270 ميغاواط	1.6 مليار دولار
مزرعة الرياح Flat Ridge – المرحلة الثانية	الربع الثاني	الولايات المتحدة	419 ميغاواط	800 مليون دولار
مزرعة الرياح Guodian Shanxi Qinyuan Taiyue	الربع الثاني	الصين	250 ميغاواط	317 مليون دولار

اسم المشـروع	الربع السنوي	الموقع	توليد الطاقة المقدّر	التكلفة
- المرحلة الثانية				
المحطة الكهرضوئية Shanlu & Shengyu Bayannur Wuyuan	الربع الثاني	الصين (المشـروع الشمسـي الأكبر)		316 مليون دولار
الوكالة المغربية للطاقة الشمسية (مازن) والمحطة الحرارية الشمسية في ورزازات- المرحلة الأولى	الربع الثالث	المغرب	160 ميغاواط	1.2 مليار دولار
شـركة ناريفا ومزرعة رياح إنترناشونال باور في طرفاية	الربع الثالث	المغرب	300 ميغاواط	563 مليون دولار
حافظة الرياح Verace	الربع الثالث	البرازيل	258 ميغاواط	497 مليون دولار

هل تعمل زيادة إمدادات الطاقة المتجددة على تخفيض النمو في انبعاث غازات الاحتباس الحراري؟

قد لا يكون الافتراض الذي يفيد بأن تطوير القـدرات في مجـال الطاقـة المتجددة من شأنه بالضـرورة أن يخفّض انبعاثات الكربون، صـحيحاً تمامـاً. والسؤال الأساسـي هو: بينما يستثمر العالم في، ويدمج، مصادر طاقة متجددة يفترض أنها منخفضة الكربون أكثـر - الأمـر الـذي يزيـد إمـدادات الطاقـة عموماً -هل تتم إزاحة المصادر الأحفورية ذات الكربون الأعـلى إلى درجـة كافية بحيث تنخفض انبعاثات الكربون؟

وفي استعراض واسـع للتحـولات التاريخيـة للطاقـة، أشـار فوركيـه Fourquet وبيرسون Pearson[61] إلى أن الاتجاهات التاريخيـة في اسـتهلاك الطاقة العالمي منذ عام 1800 بيّنت أن كل تحـول في الطاقـة أدى إلى زيـادة

استهلاك الطاقة. وقد تغيرت حصص مصادر الطاقة الفردية، ولكن الاستهلاك المطلق لكل مصدر من مصادر الطاقة استمر في الزيادة، وإن يكن بدرجة أبطأ من مصدر الطاقة الجديدة. وهذا يعني احتمال أنه حتى لو حدث تحوّل كبير نحو طاقة منخفضة الكربون فهذا لا يضمن أن يحدّ الاقتصاد العالمي من استهلاك الوقود الأحفوري، بل سيؤدي إلى زيادة عامة في استهلاك الطاقة. وثمة طريقة واحدة للمساعدة في ضمان تخفيض شامل لانبعاثات الكربون وهي تنفيذ مجموعة من السياسات السعرية التكميلية وضرائب الكربون التي ترفع أسعار الوقود الأحفوري إلى مستوى لا يمكّنها من المنافسة في السوق. وثمة سياسة أخرى هي تحديد سقف صارم لانبعاثات الكربون.

التطلع قدماً: الأهداف الإنمائية للأمم المتحدة والأزمة المالية العالمية ودول مجلس التعاون لدول الخليج العربية

إن تعزيز تطوّر مصادر الطاقة المتجددة، وخاصة في الدول النامية في العالم، لا يبشر بوعد تحقيق الأهداف الإنمائية للأمم المتحدة بتوفير الطاقة المستدامة للجميع. وفي الوقت نفسه، لابدّ من توقع أن يؤثّر ارتفاع الأسعار في مصادر الطاقة الأحفورية. ويتم تحديد التأثير من خلال مرونة سعر العرض والطلب الخاصَّين بالنفط وأنواع الوقود الأحفوري الأخرى في جميع أنحاء العالم. والواضح أنه من الصعب الحصول على تقديرات دقيقة لهذه المرونات، لأن هذه التقديرات رهن بالإطار الزمني للتحليل، وهي عرضة

للتغيير تبعاً للتطورات التكنولوجية الحاصلة في مجال الاستخلاص المعزز للنفط، وسياسات الحكومة التي تفرض تعزيز كفاءة استهلاك الوقود.

ومن تقديرات المرونات القصيرة الأمد والطويلة الأمد (الاستجابة السعرية) لإمدادات النفط العالمية ما حدده غرين Greene[62] عند 0.02 إلى 0.06، و0.13 إلى 0.4. وأجرى برونز Brons وآخرون[63] دراسة وصفية تناولت الدراسات المتعلقة بالوقود، ووجدوا أن متوسط مرونات سعر الطلب على المدى القريب والمدى البعيد يتراوح ما بين -0.34 و-0.84. ولكن الطريقة التي تُتَرجَم بها مرونات عرض وطلب الوقود هذه إلى أسعار نفط عالمية تتعقّد بفعل جملة من الصعوبات ذات الصلة بتفاعلات معقدة مع أسواق الطاقة والمركبات ذات الصلة. وتقدّر ورقة أعدها راجاغوبال Rajagopal وبليفن Plevin[64] أثر مجموعة متنوعة من سياسات الوقود الحيوي في الولايات المتحدة في انبعاث غازات الاحتباس الحراري وأسعار النفط عالمياً. وتبين نتائج المحاكاة أن تشريعات الوقود الحيوي في الولايات المتحدة يمكن أن تخفّض أسعار النفط العالمية بنسبة تتراوح ما بين 1٪ و3٪ لمتطلبات مزج الإيثانول، وإلى 8٪ عندما يقتضي الأمر إجراء تخفيضات إضافية في كثافة الكربون لموازنة التغيرات غير المباشرة في استخدام الأراضي.

ولابدّ من فهم هذه النتائج في سياق نموذج محاكاة عشوائية تضم بعض الصرامة في أسواق النفط، التي قد تعزز تأثير تشريعات الوقود الحيوي في تغيرات الأسعار. ومع ذلك، لا يتعلق هذا الأمر إلا بسياسة وقود حيوي أمريكية، ولا يأخذ في الحسبان التأثير الإضافي لالتزامات الوقود المتجدد في

الاتحاد الأوروبي. وبتخمين ما يتعدى نتائج هذه الورقة، قد يمكن لالتزامات الوقود المتجدد الخاصة بالولايات المتحدة والاتحاد الأوروبي أن تخفّض بشكل مشترك أسعار النفط العالمية بنسبة تتراوح ما بين 3٪ و10٪؛ اعتماداً على سياسات تنفيذ محددة. كما ستشكّل تكنولوجيات وقود متجدد أخرى - إلى درجة توليد الطاقة الكهربائية من غير النفط والغاز الطبيعي - ضغطاً نزولياً على أسعار الوقود الأحفوري.

وبالطبع، يمكن لتخفيضات الإمدادات الاستباقية من قِبل الدول الأعضاء في منظمة "أوبك" والدول الأخرى المورّدة للطاقة أن تعوّض أي زيادات في إمدادات الوقود الحيوي للحفاظ على الأسعار. ومع ذلك، من شأن هذا التعويض أن يعني تناقص عائدات "أوبك" والدول الأخرى المورّدة للطاقة نتيجة لتناقص الكميات المبيعة. ووفقاً لـ "صندوق النقد الدولي" للفترة ما بين عامي 2000 و2009، تزايدت التبعية المالية في معظم دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية من العقد السابق، حيث تشكل مصادر الهيدروكربونات ما يقارب من 90٪ من العائدات و80٪ من الصادرات (الصادرات الهيدروكربونية بوصفها حصة من إجمالي الصادرات).[65] وهذه الزيادة في الاعتماد على النفط والغاز مردّها زيادة أسعار النفط طوال العقد الماضي. والاستثناء لهذا الاتجاه في دول مجلس التعاون هو دولة الإمارات العربية المتحدة التي انخفضت نسبة صادرات الهيدروكربونات فيها إلى نحو 60٪ من إجمالي الصادرات، كما انخفضت نسبتها في العائدات أيضاً.[66]

وتوضح البيانات نمو ريادة الدول النامية، وخاصة دول "بريكس"، في مجال تطوير الطاقة المتجددة. كما توضح البيانات أن المستثمرين من القطاع الخاص يشعرون بالقلق إزاء مستوى تدابير الدعم المالي للطاقة المتجددة واستقرارها. وبخصوص ما يتعدى سياسات دعم محددة، ينتاب المستثمرون من القطاع الخاص القلق حيال تغير المناخ وسياسة المناخ أيضاً؛ لأنهما يؤثران في الاقتصاد العالمي ومعدلات مردودات المشروعات الاستثمارية الفردية. ومن شأن حصول اتفاق دولي قوي بخصوص المناخ العالمي أن يوفر ثقة المستثمرين في اتجاه أنه سيتم اتخاذ سياسات مناخ إقليمية ووطنية. وتلعب الأزمة المالية دوراً في التأكيد أن العالم أكثر تعددية للأطراف وأشد ترابطاً من أي وقت مضى.

الهوامش

1. أقدم الشكر الجزيل لناديشا ثيوأرابيروما Nadeesha Thewarapperuma، من كلية الاقتصاد في جامعة ولاية مين Maine، على المساعدة في إنجاز هذا البحث.

2. انظر:

Ernst & Young, "Renewable Energy Country Attractiveness Indices," (May 2012).

3. يتكون مجلس التعاون لدول الخليج العربية من مملكة البحرين، ودولة الكويت، ودولة قطر، والمملكة العربية السعودية، وسلطنة عُمان، ودولة الإمارات العربية المتحدة.

4. انظر:

United Nations, "RIO+20: United Nations Conference on Sustainable Development,"(2012); (http://www.uncsd2012.org/thefuturewewant.html).

5. انظر:

REN21, Renewables 2012 Global Status Report (Paris, REN21 Secretariat, 2012), 98.

6. انظر: Ibid., 13.

7. انظر:

IPCC, "Summary for Policymakers" in O. Edenhofer, R. Pichs-Madruga and Y. Sokonaet et al. IPCC Special Report on Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation (Cambridge: Cambridge University Press, 2011), 9.

8. انظر: REN21, op. cit.

9. انظر:

A. McCrone, Eric Usher, et al., "Global Trends in Renewable Energy Investment 2012," Frankfurt School–UNEP Collaborating Centre for Climate&Sustainable Energy Finance, (2012).

10. انظر: REN21, op. cit.

11. انظر: .Ibid., 23

12. انظر: .Ibid., Figure 4

13. انظر: .Ibid., 25

14. انظر: .Ibid., 98

15. انظر:

Global Wind Energy Council (2012), "Global Status Overview," (http://www.gwec.net/global-figures/wind-energy-global-status/#). Accessed November 5, 2012.

16. انظر: .Ibid.

17. .REN21, op. cit., 13

18. انظر:

Directive 2009/28/EC on the promotion of the use of energy from renewable sources.

19. انظر:

US Energy Information Administration, "Biofuel Issues and Trends," US Department of Energy (2012), 10.

20. انظر:

US Energy Information Administration, "Biofuel Issues and Trends," US Department of Energy (2012).

21. انظر:

US Energy Information Administration, "Biofuel Issues and Trends," US Department of Energy (2012), 5.

22. انظر:

Energy Independence and Security Act (EISA) of 2007.

23. انظر:

W. Weiss, and F. Mauthner, "Solar Heat Worldwide –Markets and Contributions to the Energy Supply 2010," Solar Heating and Cooling Programme (2012).

24. انظر: Ibid., 11.

25. انظر:

MENAFN–Arab Times. "GCC Economy Poised to Log 6 pct Growth in 2012: Report." MENAFN–Arab Times, 2012.

26. انظر: Ibid.

27. الدول الأعضاء في منظمة "أوبك" هي: الجزائر، وأنغولا، والإكوادور، وإيران، والعراق، ودولة الكويت، وليبيا، ونيجيريا، ودولة قطر، والمملكة العربية السعودية، ودولة الإمارات العربية المتحدة، وفنزويلا.

28. انظر:

W.E. Alnaser, and N.W. Alnaser, "The Status of Renewable Energy in the GCC Countries," Renewable and Sustainable Energy Reviews vol. 15 no. 6 (2011), 3074–3098.

29. انظر:

H. Allam, Ahmed El-Dorghamy, et al., "Global Outlook on SCP Policies: West Asia," UNEP (2012).

30. Alnaser and Alnaser, op. cit.

31. انظر:

Business Monitor News, "Bahrain Project Reinforces MENA Solar Outlook," Business Monitor Online, 2012.

32. انظر:

US Energy Adminstration, "Kuwait: Country Analysis Briefs," (2011); (http://www.eia.gov/countries/cab.cfm?fips=KU).

33. انظر:

C. Coats, "Gulf States Lay Energy Foundation In Post Arab Spring North Africa," Forbes, 2012.

34. انظر:

KA CARE, "A New Era of Sustainable Energy," (2012); (http://www.energy.gov.sa/default-en.htm).

35. انظر:

B. Gonzalez, "Weekly Intelligence Brief: October 1–8," CSP Today, FC Business Intelligence Limited (2012).

36. انظر:

S.M. Taha, "KA CARE to Lead Kingdom's Solar Energy Drive," Arab News (2012).

37. US Energy Information Administration (2012), op. cit.

38. انظر: Ibid.

39. انظر:

D. Baldwin, "UAE Works Hard for Sustainable Energy," Gulf News October 21, 2012.

40. انظر:

Masdar, "About Us," (2012); (http://www.masdar.ae/en/Menu/Index.aspx?MenuID=42 &mnu=Pri).

41. انظر:

S. Hamdan, "Helping A Neighbor Ease Its Oil Use," New York Times, 2012.

42. انظر: Masdar, op. cit.

43. انظر: US Energy Information Administration (2012), op. cit.

44. انظر:

R. Wüstenhagen, and E. Menichetti, "Strategic Choices for Renewable Energy Investment: Conceptual Framework and Opportunities for Further Research," Energy Policy vol. 40 (2012), 1–10.

45. انظر: Bloomberg New Energy Finance (2012).

46. انظر: A. McCrone, Eric Usher et al., (2012), op. cit.

47. انظر: Bloomberg New Energy Finance, op. cit.

48. انظر: A. McCrone, Eric Usher et al., (2012), op. cit.

49. انظر: Ibid.

50. انظر: REN21, op. cit., 13.

51. انظر:

A. McCrone, E. Usher, et al., "Global Trends In Renewable Energy Investment 2011: Analysis Of Trends And Issues In The Financing Of Renewable Energy," United Nations Environment Programme and Bloomberg New Energy Finance (2011).

52. انظر: A. McCrone, Eric Usher et al., (2012), op. cit.

53. انظر:

S. Fritz-Morgenthal, Chris Greenwood, et al., "The Global Financial Crisis and its Impact on Renewable Energy Finance," New Energy Finance Research (2009).

54. انظر:

Bloomberg New Energy Finance, Q3 Clean Energy Policy & Market Briefing (2012).

55. انظر:

Federal Minstry for the Environment and Nuclear Safety, "Bundestag Adopts Modification of Solar Power Feed-in Tariffs," Press Release (2010).

56. انظر:

Bloomberg New Energy Finance, Q3 Clean Energy Policy & Market Briefing (2012).

57. انظر:

M.J. Bürer, and R. Wüstenhagen, "Which Renewable Energy Policy is a Venture Capitalist's Best Friend? Empirical Evidence from a Survey of International Cleantech Investors," Energy Policy vol. 37 no. 12 (2009), 4997–5006.

58. تسمح آليّتا "التنمية النظيفة" (CDM) و"التنفيذ المشترك" (JI)، المنصوص عليهما في المادتين 12 و6 من "بروتوكول كيوتو"، للدول الملتزمة تخفيض الانبعاثات بتنفيذ مشروع لتخفيض الانبعاثات في البلدان النامية للحصول على الائتمان كي تفي التزاماتها. والفرق بين الآليتين يكمن في أن آلية "التنفيذ المشترك" لا يمكن أن تستضيفها إلا البلدان ذات الانبعاثات المنخفضة أو الالتزامات المحدودة في تخفيض الانبعاثات.

59. انظر:

D.M. Hofman, and R. Huisman, "Did the Financial Crisis Lead to Changes in Private Equity Investor Preferences Regarding Renewable Energy and Climate Policies?" *Energy Policy* vol. 47 (2012), 111–116.

60. انظر:

Bloomberg New Energy Finance, Q1 Clean Energy Policy & Market Briefing (2012); Bloomberg New Energy Finance, Q2 Clean Energy Policy & Market Briefing (2012); Bloomberg New Energy Finance, Q3 Clean Energy Policy & Market Briefing (2012).

61. انظر:

R. Fourquet, and P.J.G. Pearson, "Past and Prospective Energy Transitions: Insights from History," Energy Policy vol. 50 (2012),1–7.

62. انظر:

D.L. Greene, "Measuring Energy Security: Can the United States Achieve Oil Independence?" Energy Policy vol. 38 no. 4 (2010), 1614–1621.

63. انظر:

M. Brons, P. Nijkamp, et al., "A Meta-analysis of the Price Elasticity of Gasoline Demand. A SUR Approach," Energy Economics vol. 30 no. 5 (2008), 2105–2122.

64. انظر:

D. Rajagopal, and R.J. Plevin, "Implications of Market-Mediated Emissions and Uncertainty for Biofuel Policies," Energy Policy (2012) forthcoming.

65. انظر:

Samya Beidas-Strom, Tobias Rasmussen, et al., Gulf Cooperation Council Countries: Enhancing Economic Outcomes in an Uncertain Global Economy (New York, NY: International Monetary Fund, 2011).

66. انظر: .Ibid

Allam, H., Ahmed El-Dorghamy, et al. "Global Outlook on SCP Policies: West Asia." UNEP (2012).

Alnaser, W.E. and N.W. Alnaser. "The Status of Renewable Energy in the GCC Countries." *Renewable and Sustainable Energy Reviews* vol. 15 no. 6 (2011).

Baldwin, D. "UAE Works Hard for Sustainable Energy." *Gulf News* October 21, 2012.

Beidas-Strom, Samya, Tobias Rasmussen, et al. *Gulf Cooperation Council Countries: Enhancing Economic Outcomes in an Uncertain Global Economy* (NewYork, NY: International Monetary Fund, 2011).

Bindinganavale, A. *The Future of Energy 2012 Results Book* (New York, NY: BNEF, 2012).

Bloomberg New Energy Finance 1 (2012). Q1 Clean Energy Policy & Market Briefing (2012).

Bloomberg New Energy Finance 2 (2012). Q2 Clean Energy Policy & Market Briefing (2012).

Bloomberg New Energy Finance 3 (2012). Q3 Clean Energy Policy & Market Briefing (2012).

Brons, M., P. Nijkamp, et al. "A Meta-analysis of the Price Elasticity of Gasoline Demand. A SUR Approach." *Energy Economics* vol. 30 no. 5 (2008).

Bürer, M.J. and R. Wüstenhagen. "Which Renewable Energy Policy is a Venture Capitalist's Best Friend? Empirical Evidence from a Survey of International Cleantech Investors." *Energy Policy* vol. 37 no. 12 (2009).

Business Monitor News. "Bahrain Project Reinforces MENA Solar Outlook." Business Monitor Online, 2012.

Coats, C. "Gulf States Lay Energy Foundation In Post Arab Spring North Africa." *Forbes*, 2012.

Ernst & Young. "Renewable Energy Country Attractiveness Indices." (May 2012).

Federal Minstry for the Environment and Nuclear Safety. "Bundestag Adopts Modification of Solar Power Feed-in Tariffs." Press Release (2010).

Fourquet, R. and P. J. G. Pearson. "Past and Prospective Energy Transitions: Insights from History." *Energy Policy* vol. 50 (2012).

Fritz-Morgenthal, S., Chris Greenwood, et al. "The Global Financial Crisis and its Impact on Renewable Energy Finance." New Energy Finance Research (2009).

Global Wind Energy Council. (2012). "Global Status Overview." (http://www.gwec.net/global-figures/wind-energy-global-status/#). Accessed November 5, 2012.

Gonzalez, B. "Weekly Intelligence Brief: October 1–8." *CSP Today*, FC Business Intelligence Limited (2012).

Greene, D.L. "Measuring Energy Security: Can the United States Achieve Oil Independence?" *Energy Policy* vol. 38 no. 4 (2010).

Hamdan, S. "Helping A Neighbor Ease Its Oil Use." *New York Times*, 2012.

Hofman, D.M. and R. Huisman. "Did the Financial Crisis Lead to Changes in Private Equity Investor Preferences Regarding Renewable Energy and Climate Policies?" *Energy Policy* vol. 47 (2012).

IPCC. "Summary for Policymakers" in O. Edenhofer, R. Pichs-Madruga and Y. Sokonaet et al. *IPCC Special Report on Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation* (Cambridge: Cambridge University Press, 2011).

KA CARE. "A New Era of Sustainable Energy." (2012); (http://www.energy.gov.sa/default-en.htm).

Masdar. (2012). "About Us." (2012); (http://www.masdar.ae/en/Menu/Index.aspx?MenuID=42&mnu=Pri). Accessed October 25, 2012.

McCrone, A. "Solar Surge Drives Record Clean Energy Investment in 2011." *Bloomberg New Energy Finance* October 7, 2012; (http://www.bnef.com/PressReleases/view/180).

McCrone, A., E. Usher, et al. "Global Trends In Renewable Energy Investment 2011: Analysis Of Trends And Issues In The Financing Of Renewable Energy." United Nations Environment Programme and Bloomberg New Energy Finance (2011).

McCrone, A., Eric Usher, et al. "Global Trends in Renewable Energy Investment 2012." Frankfurt School–UNEP Collaborating Centre for Climate & Sustainable Energy Finance, (2012).

MENAFN–*Arab Times*. "GCC Economy Poised to Log 6 pct Growth in 2012: Report." MENAFN–*Arab Times*, 2012.

Rajagopal, D. and R.J. Plevin. "Implications of Market-Mediated Emissions and Uncertainty for Biofuel Policies." *Energy Policy* (2012) *forthcoming*.

REN21. *Renewables 2012 Global Status Report.* (Paris, REN21 Secretariat, 2012).

Taha, S.M. "KA CARE to Lead Kingdom's Solar Energy Drive." *Arab News* (2012).

United Nations. "RIO+20: United Nations Conference on Sustainable Development." (2012); (http://www.uncsd2012.org/thefuturewewant.html).

US Energy Information Administration. "Biofuel Issues and Trends." US Department of Energy (2012).

US Energy Information Administration. "Oman: Country Analysis Briefs" (2012); (http://www.eia.gov/countries/analysisbriefs/Oman/oman.pdf). Accessed November 15, 2012.

US Energy Information Administration. "United Arab Emirates: Country Analysis Briefs" (2012); (http://www.eia.gov/countries/analysisbriefs/UAE/uae.pdf). Accessed 15 November 15, 2012.

US Energy Information Adminstration. "Kuwait: Country Analysis Briefs" (2011); (http://www.eia.gov/countries/cab.cfm?fips=KU).

Weiss, W. and F. Mauthner. "Solar Heat Worldwide –Markets and Contributions to the Energy Supply 2010." Solar Heating and Cooling Programme (2012).

Wüstenhagen, R. and E. Menichetti. "Strategic Choices for Renewable Energy Investment: Conceptual Framework and Opportunities for Further Research." *Energy Policy* vol. 40 (2012).

نبذة عن المحاضر

جوناثان روبن Jonathan Rubin؛ يشغل منصب رئيس لجنة طاقة النقل في مجلس بحوث النقل التابع للأكاديميات الوطنية في الولايات المتحدة؛ وعمل في السابق باحثاً ضمن برنامج "فولبرايت" في مركز بحوث الطاقة النظيفة في جامعة بوتسوانا، وزميلاً زائراً في مركز كمبريدج لبحوث الحدّ من تغيّر المناخ في جامعة كمبريدج في المملكة المتحدة. وهو حاصل على درجة الدكتوراه في الاقتصاد الزراعي من جامعة كاليفورنيا في مقاطعة ديفيس عام 1993.

يشمل تخصص الدكتور روبن اقتصادات الطاقة، ومركبات النقل الخفيفة، وانبعاثات غازات الدفيئة، وأنواع الوقود البديل. وتُعنى بحوثه بقضايا وقود النقل المنخفض الكربون، وسبل الوقود الحيوي، والآثار الاقتصادية والبيئية المحتملة لتجارة غازات الدفيئة وأرصدة كفاءة وقود السيارات والشاحنات الخفيفة. وقد نشر مقالات عديدة في المجلات الوطنية والدولية حول تجارة الرصيد، والطاقة، والسياسة.

صدر من سلسلة
محاضرات الإمارات

1. بريطانيا والشرق الأوسط: نحو القرن الحادي والعشرين

مالكولم ريفكند

2. حركات الإسلام السياسي والمستقبل

د. رضوان السيد

3. اتفاقية الجات وآثارها على دول الخليج العربية

محمد سليم

4. إدارة الأزمات

د. محمد رشاد الحملاوي

5. السياسة الأمريكية في منطقة الخليج العربي

لينكولن بلومفيلد

6. المشكلة السكانية والسلم الدولي

د. عدنان السيد حسين

7. مسيرة السلام وطموحات إسرائيل في الخليج

د. محمد مصلح

8. التصور السياسي لدولة الحركات الإسلامية

خليل علي حيدر

9. الإعلام وحرب الخليج: رواية شاهد عيان

بيتر آرنيت

10. الشورى بين النص والتجربة التاريخية

د. رضوان السيد

11. مشكلات الأمن في الخليج العربي
منذ الانسحاب البريطاني إلى حرب الخليج الثانية

د. جمال زكريا قاسم

12. التجربة الديمقراطية في الأردن: واقعها ومستقبلها

هاني الحوراني

13. التعليم في القرن الحادي والعشرين

د. جيرزي فياتر

14. تأثير تكنولوجيا الفضاء والكومبيوتر على أجهزة الإعلام العربية

محمد عارف

15. التعليم ومشاركة الآباء بين علم النفس والسياسة

دانييل سافران

16. أمن الخليج وانعكاساته على دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية

العقيد الركن/ محمد أحمد آل حامد

17. الإمارات العربية المتحدة «آفاق وتحديات»

نخبة من الباحثين

18. أمن منطقة الخليج العربي من منظور وطني

صاحب السمو الملكي الفريق أول ركن

خالد بن سلطان بن عبدالعزيز آل سعود

19. السياسة الأمريكية في الشرق الأوسط والصراع العربي ـ الإسرائيلي

د. شبلي تلحمي

20. العلاقات الفلسطينية ـ العربية من المنفى إلى الحكم الذاتي

د. خليل شقاقي

21. أساسيات الأمن القومي: تطبيقات على دولة الإمارات العربية المتحدة

د. ديفيد جارنم

22. سياسات أسواق العمالة في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية

د. سليمان القدسي

23. الحركات الإسلامية في الدول العربية

خليل علي حيدر

24. النظام العالمي الجديد

ميخائيل جورباتشوف

25. العولمة والأقلمة: اتجاهان جديدان في السياسات العالمية

د. ريتشارد هيجوت

26. أمن دولة الإمارات العربية المتحدة: مقترحات للعقد القادم

د. ديفيد جارنم

27. العالم العربي وبحوث الفضاء: أين نحن منها؟

د. فاروق الباز

28. الأوضاع الاقتصادية والسياسية والأمنية في روسيا الاتحادية

د. فكتور ليبيديف

29. مستقبل مجلس التعاون لدول الخليج العربية

د. ابتسام سهيل الكتبي

د. جمال سند السويدي

اللواء الركن حيي جمعة الهاملي

سعادة السفير خليفة شاهين المرر

د. سعيد حارب المهيري

سعادة سيف بن هاشل المسكري

د. عبدالخالق عبدالله

سعادة عبدالله بشارة

د. فاطمة سعيد الشامسي

د. محمد العسومي

30. الإسلام والديمقراطية الغربية والثورة الصناعية الثالثة: صراع أم التقاء؟

د. علي الأمين المزروعي

31. منظمة التجارة العالمية والاقتصاد الدولي

د. لورنس كلاين

32. التعليم ووسائل الإعلام الحديثة وتأثيرهما في المؤسسات السياسية والدينية

د. ديل إيكلمان

33. خمس حروب في يوغسلافيا السابقة

اللورد ديفيد أوين

34. الإعلام العربي في بريطانيا

د. سعد بن طفلة العجمي

35. الانتخابات الأمريكية لعام 1998

د. بيتر جوبسر

36. قراءة حديثة في تاريخ دولة الإمارات العربية المتحدة

د. محمد مرسي عبدالله

37. أزمة جنوب شرقي آسيا: الأسباب والنتائج

د. ريتشارد روبيسون

38. البيئة الأمنية في آسيا الوسطى

د. فريدريك ستار

39. التنمية الصحية في دولة الإمارات العربية المتحدة من منظور عالمي

د. هانس روسلينج

40. الانعكاسات الاستراتيجية للأسلحة البيولوجية والكيماوية على أمن الخليج العربي

د. كمال علي بيوغلو

41. توقعات أسعار النفط خلال عام 2000 وما بعده ودور منظمة الأوبك

د. إبراهيم عبدالحميد إسماعيل

42. التجربة الأردنية في بناء البنية التحتية المعلوماتية

د. يوسف عبدالله نصير

43. واقع التركيبة السكانية ومستقبلها في دولة الإمارات العربية المتحدة

د. مطر أحمد عبدالله

44. مفهوم الأمن في ظل النظام العالمي الجديد

عدنان أمين شعبان

45. دراسات في النزاعات الدولية وإدارة الأزمة

د. ديفيد جارنم

46. العولمة: مشاهد وتساؤلات

د. نايف علي عبيد

47. الأسرة ومشكلة العنف عند الشباب
(دراسة ميدانية لعينة من الشباب في جامعة الإمارات العربية المتحدة)

د. طلعت إبراهيم لطفي

48. النظام السياسي الإسرائيلي: الجذور والمؤسسات والتوجهات

د. بيتر جوبسر

49. التنشئة الاجتماعية في المجتمع العربي في ظروف اجتماعية متغيرة

د. سهير عبدالعزيز محمد

50. مصادر القانون الدولي: المنظور والتطبيق

د. كريستوف شرور

51. الثوابت والمتغيرات في الصراع العربي ـ الإسرائيلي وشكل الحرب المقبلة

اللواء طلعت أحمد مسلم

52. تطور نظم الاتصال في المجتمعـات المعاصـرة

د. راسم محمد الجمال

53. التغيرات الأسـرية وانعكاساتها على الشباب الإماراتي: تحليل سوسيولوجي

د. سعد عبدالله الكبيسي

54. واقع القدس ومستقبلها في ظل التطورات الإقليمية والدولية

د. جواد أحمد العناني

55. مشكلات الشباب: الدوافع والمتغيرات

د. محمود صادق سليمان

56. محددات وفرص التكامل الاقتصادي بين دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية

د. محمد عبدالرحمن العسومي

57. الرأي العام وأهميته في صنع القرار

د. بسيوني إبراهيم حمادة

58. جذور الانحياز:
دراسة في تأثير الأصولية المسيحية في السياسة الأمريكية تجاه القضية الفلسطينية

د. يوسف الحسن

59. ملامح الاستراتيجية القومية في النهج السياسي
لصاحب السمو الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان
رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة

د. أحمد جلال التدمري

60. غسل الأموال: قضية دولية

مايكل ماكدونالد

61. معضلة المياه في الشـرق الأوسط

د. غازي إسماعيل ربابعة

62. دولة الإمارات العربية المتحدة: القوى الفاعلة في تكوين الدولة

د. جون ديوك أنتوني

63. السياسة الأمريكية تجاه العراق

د. جريجوري جوز الثالث

64. العلاقات العربية ـ الأمريكية من منظور عربي: الثوابت والمتغيرات

د. رغيد كاظم الصلح

65. الصهيونية العالمية وتأثيرها في علاقة الإسلام بالغرب

د. عبدالوهاب محمد المسيري

66. التوازن الاستراتيجي في الخليج العربي خلال عقد التسعينيات

د. فتحي محمد العفيفي

67. المكون اليهودي في الثقافة المعاصرة

د. سعد عبدالرحمن البازعي

68. مستقبل باكستان بعد أحداث 11 أيلول/ سبتمبر 2001
وحرب الولايات المتحدة الأمريكية في أفغانستان

د. مقصود الحسن نوري

69. الولايات المتحدة الأمريكية وإيران: تحليل العوائق البنيوية للتقارب بينهما

د. روبرت سنايدر

70. السياسة الفرنسية تجاه العالم العربي

شارل سان برو

71. مجتمع دولة الإمارات العربية المتحدة: نظرة مستقبلية

د. جمال سند السويدي

72. الاستخدامات السلمية للطاقة النووية: مساهمة الوكالة الدولية للطاقة الذرية

د. محمد البرادعي

73. ملامح الدبلوماسية والسياسة الدفاعية لدولة الإمارات العربية المتحدة

د. وليم رو

74. الإسلام والغرب عقب 11 أيلول/ سبتمبر: حوار أم صراع حضاري؟

د. جون إسبوزيتو

75. إيران والعراق وتركيا: الأثر الاستراتيجي في الخليج العربي

د. أحمد شكارة

76. الإبحار بدون مرساة: المحددات الحالية للسياسة الأمريكية في الخليج العربي

د. كلايف جونز

77. التطور التدريجي لمفاوضات البيئة الدولية: من استوكهولم إلى ريودي جانيرو

مارك جيدوبت

78. اقتصادات الخليج العربي: التحديات والفرص

د. إبراهيم عويس

79. الإسلام السياسي والتعددية السياسية من منظور إسلامي

د. محمد عمارة

80. إحصاءات الطاقة: المنهجية والنماذج الخاصة بوكالة الطاقة الدولية

جون دينمان و ميكي ريسي و سوبيت كاربوز

81. عمليات قوات الأمم المتحدة لحفظ السلام: تجربة أردنية

السفير عيد كامل الروضان

82. أنماط النظام والتغيرات في العلاقات الدولية: الحروب الكبرى وعواقبها

د. كيتشي فوجيوارا

83. موقف الإسلاميين من المشكلة السكانية وتحديد النسل

خليل علي حيدر

84. الدين والإثنية والتوجهات الأيديولوجية في العراق: من الصراع إلى التكامل

د. فالح عبدالجبار

85. السياسة الأمريكية تجاه الإسلام السياسي

جراهام فولر

86. مكانة الدولة الضعيفة في منطقة غير مستقرة: حالة لبنان

د. وليد مبارك

87. العلاقات التجارية بين مجلس التعاون لدول الخليج العربية والاتحاد الأوربي: التحديات والفرص

د. رودني ويلسون

88. احتمالات النهضة في "الوطن العربي"
بين تقرير التنمية الإنسانية العربية ومشروع الشرق الأوسط الكبير

د. نادر فرجاني

89. تداعيات حربي أفغانستان والعراق على منطقة الخليج العربي

د. أحمد شكارة

90. تشكيل النظام السياسي العراقي: دور دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية

جيمس راسل

91. الاستراتيجية اليابانية تجاه الشرق الأوسط
بعد أحداث الحادي عشر من سبتمبر

د. مسعود ضاهر

92. الاستخبارات الأمريكية بعد الحادي عشر من سبتمبر: سد الثغرات

إيلين ليبسون

93. الأمم المتحدة والولايات المتحدة والاتحاد الأوربي والعراق:
تحديات متعددة للقانون الدولي

ديفيد م. مالون

94. الحرب الأمريكية على الإرهاب وأثرها على العلاقات الأمريكية – العربية

جيمس نويز

95. القضية الفلسطينية وخطة الانفصال عن غزة:
آفاق التسوية.. انفراج حقيقي أم وهمي؟

د. أحمد الطيبي ومحمد بركة

96. حرب الولايات المتحدة الأمريكية على العراق
وانعكاساتها الاستراتيجية الإقليمية

د. أحمد شكارة

97. سيناريوهات المستقبل المحتملة في العراق

كينيث كاتزمان

98. الأسلحة النووية في جنوب آسيا

كريس سميث

99. العلاقات الروسية مع أوربا والولايات المتحدة الأمريكية
انعكاسات على الأمن العالمي

فيتالي نومكن

100. تقنيات التعليم وتأثيراتها في العملية التعليمية:
دراسة حالة كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية بجامعة الإمارات العربية المتحدة

د. مي الخاجة

101. الخليج العربي واستراتيجية الأمن القومي الأمريكي

لورنس كورب

102. مواجهة التحدي النووي الإيراني

جاري سمور

103. الاقتصاد العراقي: الواقع الحالي وتحديات المستقبل

د. محمد علي زيني

104. مستقبل تمويل الصناعة النفطية العراقية

د. علي حسين

105. المشاركة الاستراتيجية الأسترالية في الشـرق الأوسط: وجهة نظر

ديفيد هورنر

106. سوريا ولبنان: أصول العلاقات وآفاقها

حازم صاغية

107. تنفيذ الاتفاقيات الدولية وقواعد القانون الدولي

بين التوجهات الانفرادية والتعددية

د. أحمد شكارة

108. التحديات ذات الجذور التاريخية التي تواجه دولة الإمارات العربية المتحدة

د. فاطمة الصايغ

109. حل النزاعات في عالم ما بعد الحرب الباردة وانعكاساتها على العراق

مايكل روز

110. أستراليا والشرق الأوسط: لماذا أستراليا "مؤيد صلب" لإسـرائيل؟

علي القزق

111. العلاقات الأمريكية ـ الإيرانية:

نظرة إلى الوراء... نظرة إلى الأمام

فلينت ليفيريت

112. نزاعات الحدود وحلها في ضوء القانون الدولي: حالة قطر والبحرين

جيوفاني ديستيفانو

113. العراق والإمبراطورية الأمريكية:

هل يستطيع الأمريكيون العرب التأثير في السياسة الأمريكية في الشـرق الأوسط؟

د. رشيد الخالدي

114. الولايات المتحدة الأمريكية وأوربا في الشـرق الأوسط وخارجه:
شـركاء أم متنافسون؟

تشارلز كوبتشان

115. تعاظم دور حلف الناتو في الشـرق الأوسط "الكبير"

فيليب جوردن

116. مكافحة الجرائم المعلوماتية وتطبيقاتها
في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية

د. ناصر بن محمد البقمي

117. ما مدى قدرة إيران على تطوير المواد الخاصة بالأسلحة النووية وتقنياتها؟

جسون لارج

118. السلام الهش في سـريلانكا

كريس سميث

119. البرنامج النووي الإيراني:
الانعكاسات الأمنية على دولة الإمارات العربية المتحدة ومنطقة الخليج العربي

ريتشارد رسل

120. أمن الخليج وإدارة الممرات المائية الإقليمية:
الانعكاسات على دولة الإمارات العربية المتحدة

برتراند شاربي

121. الأفروعربية الجديدة: أجندات جنوب أفريقيا الأفريقية
والعربية والشـرق أوسطية

كريس لاندزبيرج

122. دور محكمة العدل الدولية في العالم المعاصـر

القاضية روزالين هيجنز

123. من محاربين إلى سياسيين: الإسلام السلفي ومفهوم "السلام الديمقراطي"

جيمس وايلي

124. صورة العرب في الذهنية الأفريقية:حالة نيجيريا

د. الخضر عبدالباقي محمد

125. الأزمة الاقتصادية العالمية وانعكاساتها
على دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية

د. هنري عزام

126. الصـراع على السياسة والسلطة في الساحة الفلسطينية:
المقدمات والتداعيات وما العمل؟

ماجد كيالي

127. نظرة الغرب إلى الإسلام ومستقبل السلفية الإسلامية

شارل سان برو

128. الأمن الإنساني: دور القطاع الخاص في تعزيز أمن الأفراد

وولفجانج أماديوس برولهارت ومارك بروبست

129. مكافحة تمويل التهديدات عبر الحدود الوطنية

مايكل جاكوبسون وماثيو ليفيت

130. مصادر التهديد لدول الخليج العربية وسياسات الأمن لديها

د. أحمد شكارة

131. الانتخابات الرئاسية الإيرانية العاشـرة وانعكاساتها الإقليمية

د. محجوب الزويري

132. العلاقات الأمريكية-الإيرانية: نحو تبني واقعية جديدة

د. محمود مونشيبوري

133. مشاركة ضـرورية: إعادة تشكيل العلاقات الأمريكية مع العالم الإسلامي

د. إميل نخلة

134. المستقبـل السيـاسـي للصومـال

د. عبدي عواله جامع

135. المسلمون الأمريكيون وإدارة أوباما

د. محـمـد نـمـر

136. التحديات الداخلية في باكستان وتأثيراتها في المنطقة

نعيم أحمد ساليك

137. المسلمون في أوربا بين الاندماج والتهميش

د. حسني عبيدي

138. تعزيز علاقات الشراكة بين مراكز البحوث الأمريكية والخليجية

د. جيمس ماكجان

139. العراق: تداعيات ما بعد الانتخابات البرلمانية
وقرب الانسحاب الأمريكي في 2011

د. أحمد شكارة

140. حماية الفضاء الإلكتروني في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية

ريتشارد كلارك وروبرت نيك

141. التهديد الإرهابي للأمن البحري لدولة الإمارات العربية المتحدة

بول بيرك

142. الأزمة المالية ومستقبل الدولار الأمريكي بصفته عملة الاحتياط العالمية

إسوار إس. براساد

143. الهجرة الدولية: الواقع والآفاق

د. محمد الخشاني

144. السياسة الخارجية الألمانية تجاه منطقة الخليج

أبرهارد زاندشنايدر

145. سياسة تركيا الخارجية وانعكاساتها الإقليمية

د. مليحة بنلي ألطون إيشيق

146. استفتاء جنوب السودان وتداعياته الإقليمية والدولية

د. إبراهيم النور

147. العلاقات الهندية الباكستانية: الأسس المشتركة ونقاط الخلاف

سجاد أشرف

148. الديمقراطية في أمريكا اللاتينية

مارسيل فورتونا بياتو

149. التحديات والتحولات في العالم العربي

د. عبدالحق عزوزي

150. قراءة في الوضع الأمني في باكستان

سيد أطهر علي

151. أفغانستان: تحديات الانتقال إلى السلام

علي أحمد جلالي

152. مستقبل الإسلام السياسي في العالم العربي

طارق رمضان

153. صراع العملات على الساحة الدولية

جون دريفيل

154. دور الثقافة في بناء الحوار بين الأمم

الدكتور محمد سعدي

155. الاتحاد الأوروبي والقضية الفلسطينية

ألفارو دو فاسكونسيلوس

156. الديناميات الاستراتيجية للمحيط الهندي

فيجاي ساكوجا

157. الاقتصاد والسياسة في عالم مضطرب

جيجوش كولودكو

158. تحديات ومستقبل الاتحاد الخليجي

د. عبدالله خليفة الشايجي

159. اللغة العربية وسؤال المصير

نهاد الموسى

160. البيئة الأمنية الدولية وكيفية صناعة الاستراتيجية

د. عبدالحق عزوزي

161. مستقبل العلاقات العربية – العربية

نبيل فهمي

162. البيئة الأمنية الدولية وكيفية صناعة الاستراتيجية

د. عبدالحق عزوزي

163. الإسلام والديمقراطية وتنميط الدولة: أفكار ورغبات صعبة

هاني فحص

164. الوسطية: احتمال مفتوح لقراءة إسلامية معاصرة

طيب تيزيني

165. الجوانب الاقتصادية لتجربة الإسلام السياسية في السلطة: مصر نموذجاً

محمد السمهوري

166. السياسة الأمريكية في الشرق الأوسط في الفترة الرئاسية الثانية لباراك أوباما

جوان كول

167. توجهات تركيا وإيران في الشرق الأوسط: سياسات ومصالح

فؤاد كيمن

168. مستقبل الاستخبارات في القرن الحادي والعشـرين

مارك بيردسول

169. الصحوة والإصلاح والخيارات الأخرى: صون الدين في أزمنة التغيير

رضوان السيد

170. الصحوة والإصلاح والخيارات الأخرى: صون الدين في أزمنة التغيير

رضوان السيد

171. الأزمة المالية العالمية وتداعياتها الاقتصادية

جيمس بريس

172. النتائج السياسية للأزمة المالية العالمية

توماس ديفورد

173. الأزمة المالية العالمية: الاضطرابات السياسية والاجتماعية

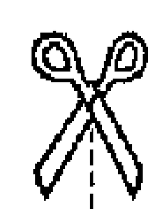
جيمس وارهولا

174. أثر الأزمة المالية العالمية في قطاع التعليم

سوزان هنتر

175. الأزمة المالية العالمية وانعكاساتها على دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية

جوناثان روبن



قسيمة اشتراك في سلسلة

«محاضرات الإمارات»

الاسم : ....

المؤسسة : ....

العنوان : ....

ص. ب : .... المدينة: ....

الرمز البريدي: ....

الدولة : ....

هاتف : .... فاكس: ....

البريد الإلكتروني: ....

بدء الاشتراك: (من العدد: .... إلى العدد: ....)

رسوم الاشتراك*

للأفراد:	110 دراهم	30 دولاراً أمريكياً
للمؤسسات:	220 درهماً	60 دولاراً أمريكياً

- ☐ للاشتراك من داخل الدولة يقبل الدفع النقدي، والشيكات، والحوالات النقدية.
- ☐ للاشتراك من خارج الدولة تقبل فقط الحوالات المصرفية، مع تحمل المشترك تكاليف التحويل.
- ☐ في حالة الحوالة المصرفية، يرجى تحويل قيمة الاشتراك إلى حساب مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية رقم 1950050565 - بنك أبوظبي الوطني - فرع الخالدية. ص. ب: 46175 أبوظبي - دولة الإمارات العربية المتحدة - الرقم الدولي للحساب البنكي (IBAN): AE660350000001950050565
- ☐ يمكن الاشتراك عبر موقعنا على الإنترنت (www.ecssr.ae) باستعمال بطاقتي الائتمان Visa وMaster Card.

لمزيد من المعلومات حول آلية الاشتراك يرجى الاتصال:

قسم الإصدارات

ص.ب: 4567 أبوظبي - دولة الإمارات العربية المتحدة

هاتف: 4044445 (9712) فاكس: 4044443 (9712)

البريد الإلكتروني: books@ecssr.ae

الموقع على الإنترنت: http://www.ecssr.ae

* تشمل رسوم الاشتراك الرسوم البريدية، وتغطي تكلفة اثني عشر عدداً من تاريخ بدء الاشتراك.



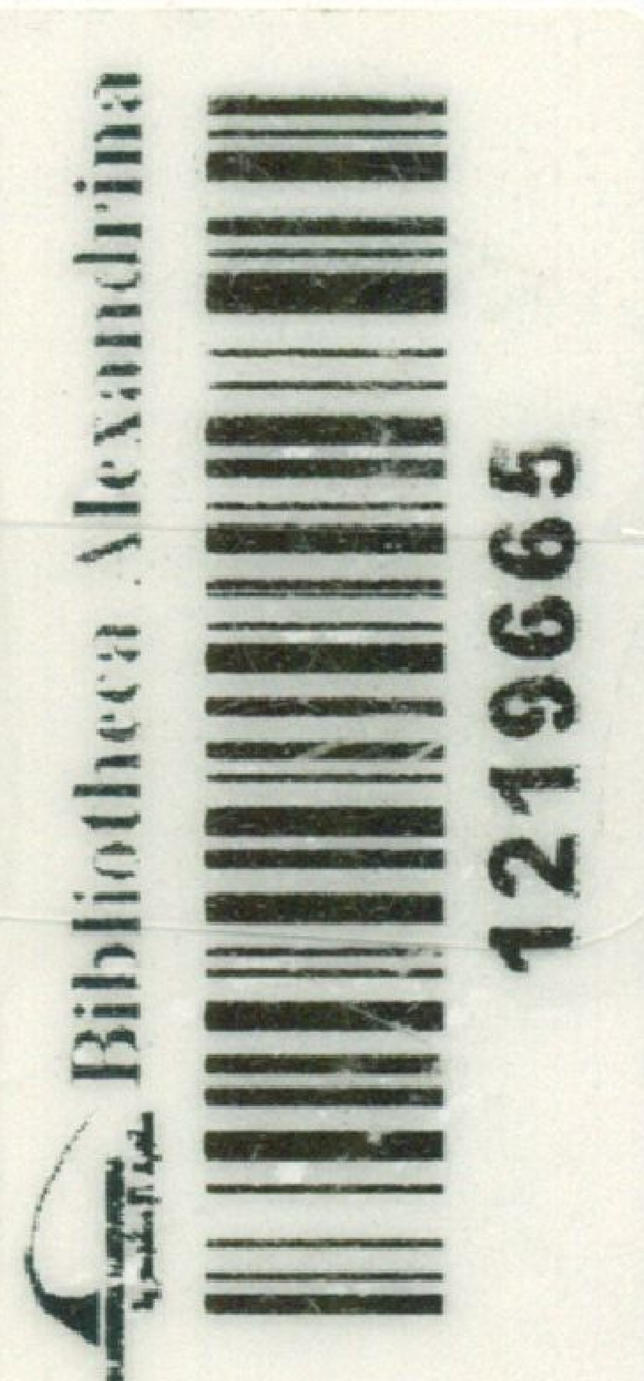
مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية

ص.ب: 4567، أبوظبي، دولة الإمارات العربية المتحدة، هاتف: 4044541-9712+ ، فاكس: 4044542-9712+
البريد الإلكتروني: pubdis@ecssr.ae ، الموقع على الإنترنت: www.ecssr.ae

ISSN 1682-122X

ISBN 978-9948-14-786-2




Bibliotheca Alexandrina
1219665